



EF-170 TRECHO SINOP/MT - ITAITUBA/PA

RELATÓRIO IV

ESTUDOS DEFINITIVOS DE ENGENHARIA

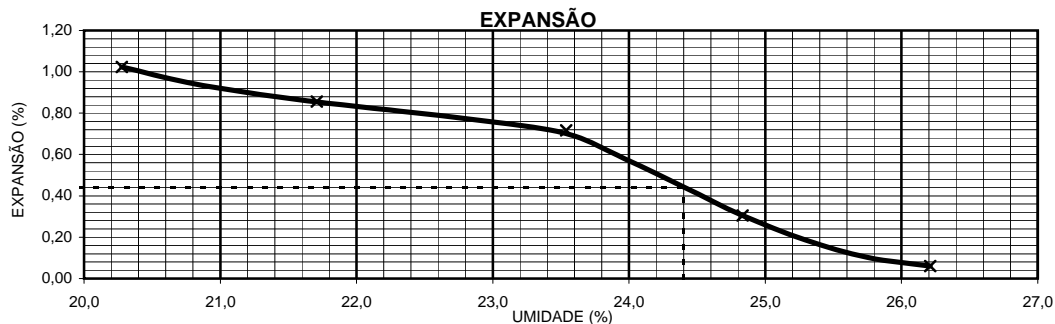


ANEXO A | **SONDAGENS E ENSAIOS
PARTE 3**

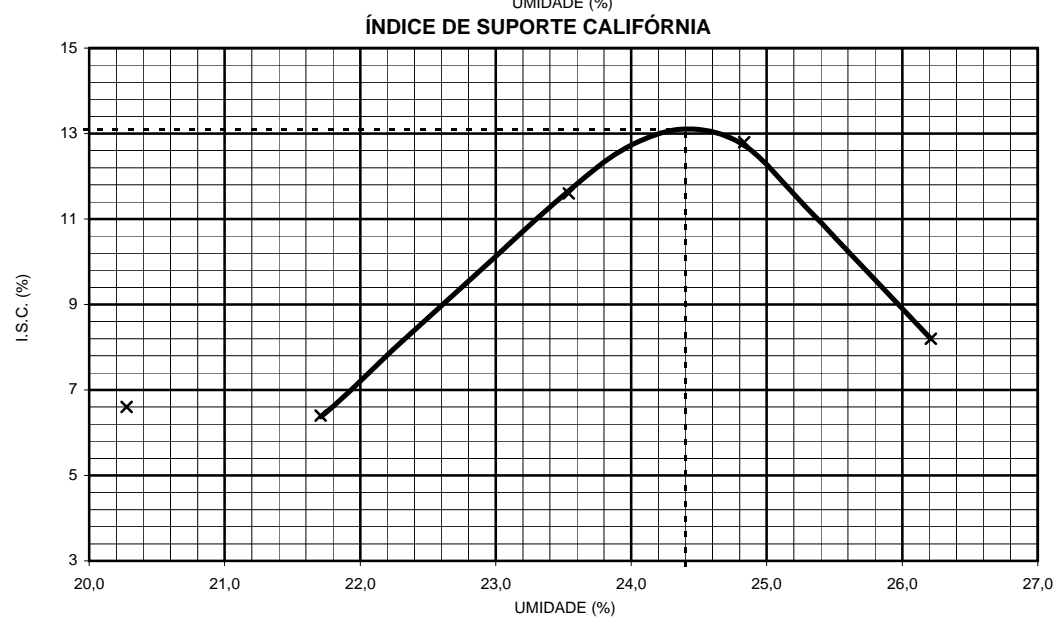
JUNHO DE 2019

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO SILTOSA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

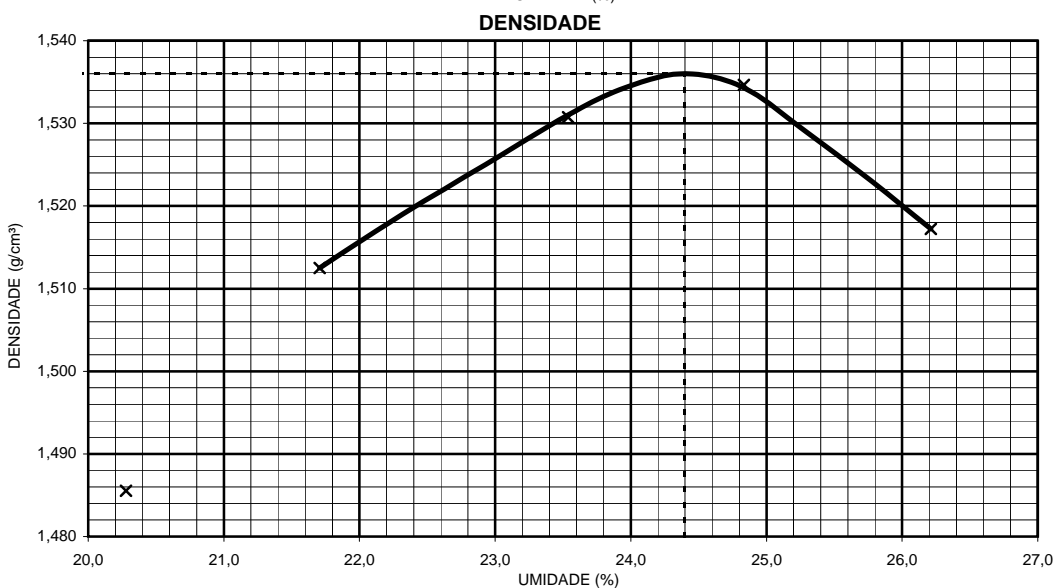
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1275/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1808/15**
 FURO **ST-98**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,08m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,44 %**



ISC = **13 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,54 \text{ g/cm}^3$

$h_{ót} = 24,4 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: AMOSTRA COLETADA E ENVIADA

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

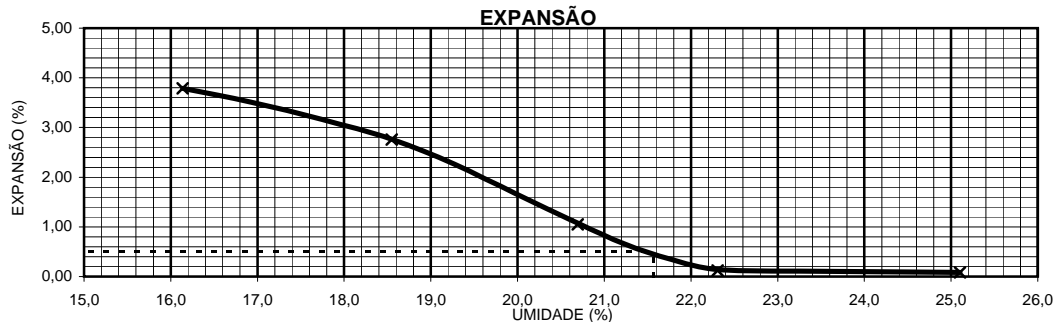
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

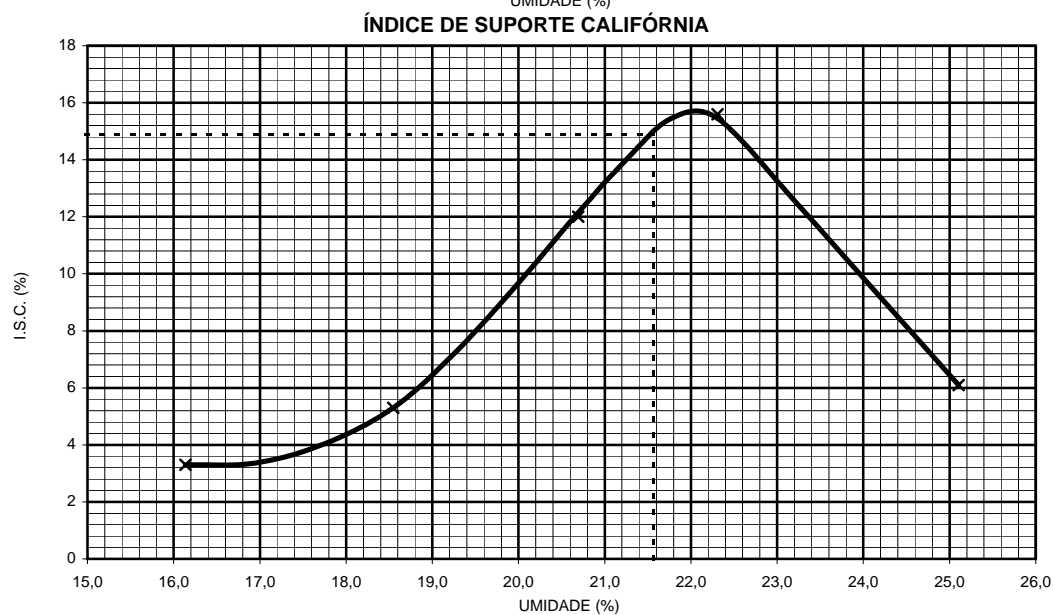
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO SILTOSA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

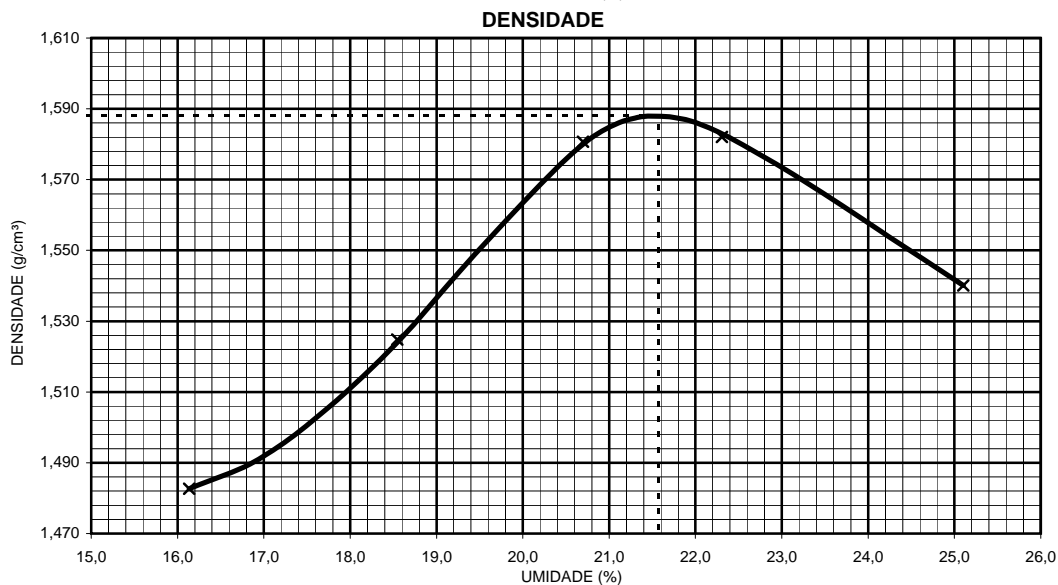
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1310/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1834/15**
 FURO **ST-100**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,15m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,50 %**



ISC = **15 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,59 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 21,6 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

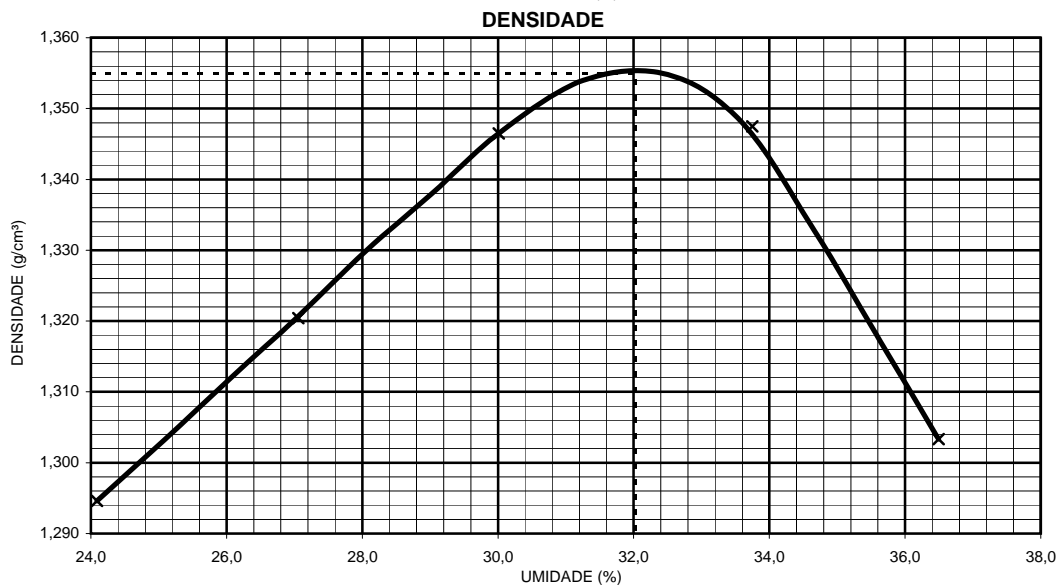
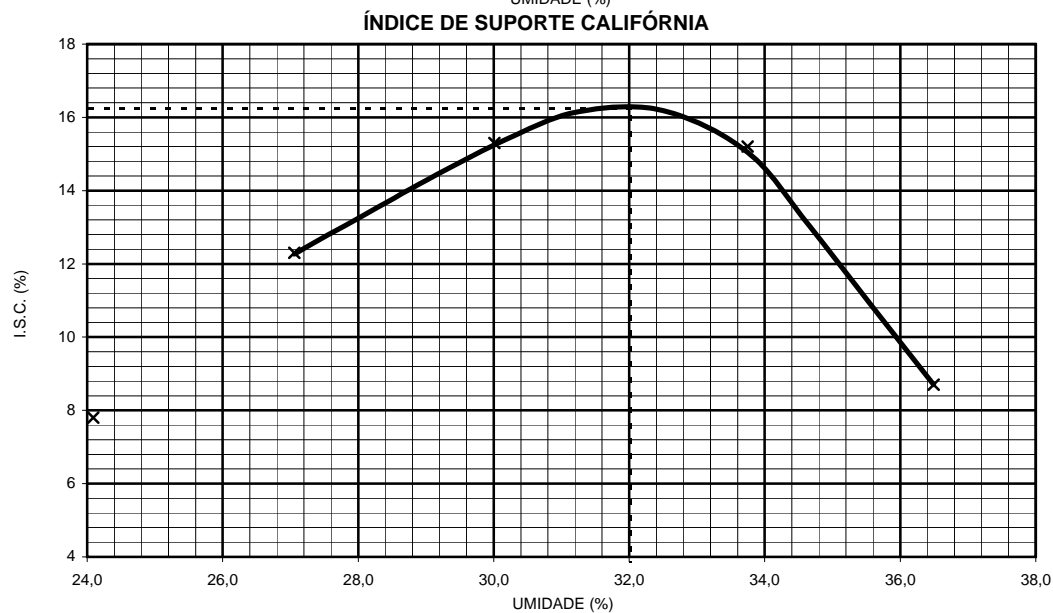
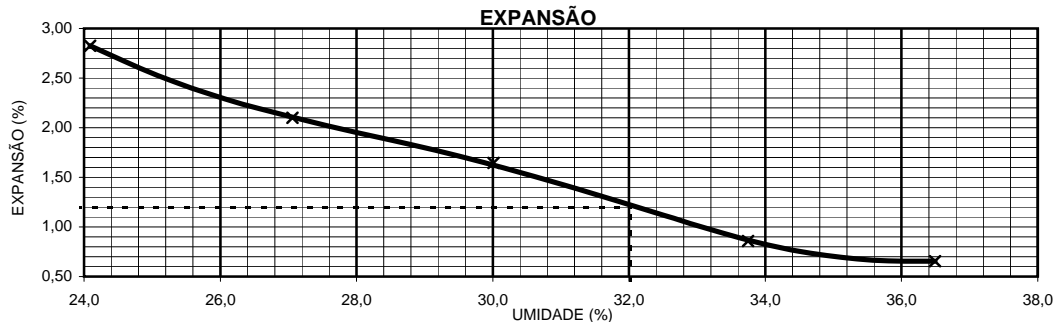
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA SILTOSA, MARROM AMARELADO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **CBR1203/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1704/15**
FURO **ST-101**
CAMADA **-**
PROF. (m) **0,00m - 5,00m**
ESTACA **-**

**NOTA IMPORTANTE:**

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLEADA E ENVIADA**

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

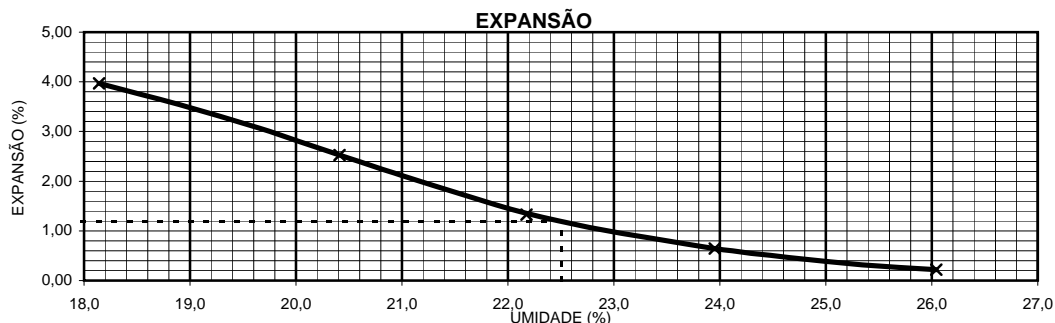
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

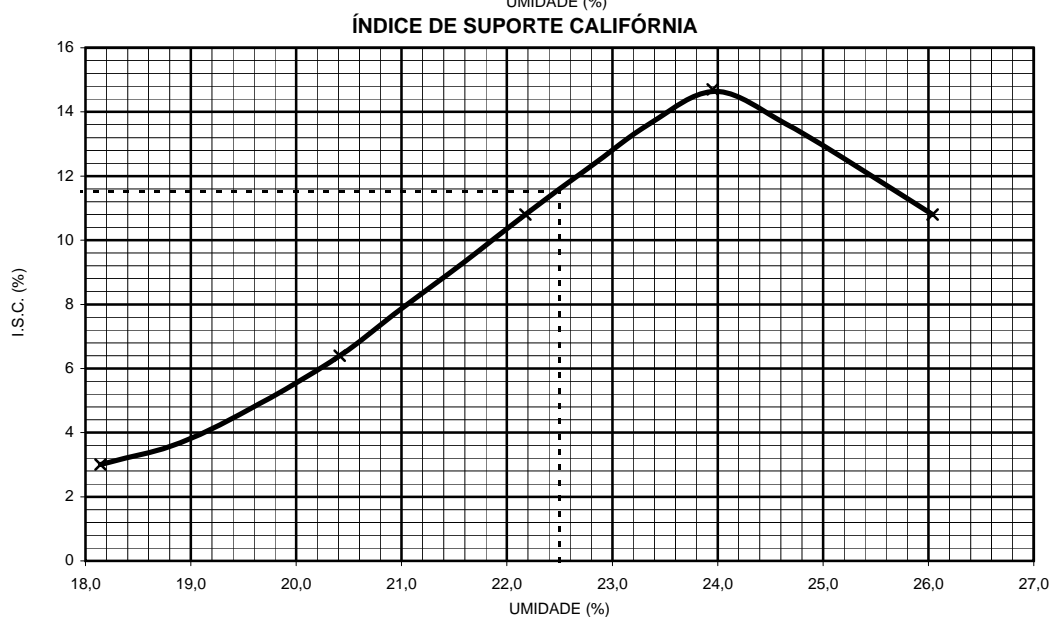
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM COM CASCALHO MIÚDO**
 ENERGIA **NORMAL**

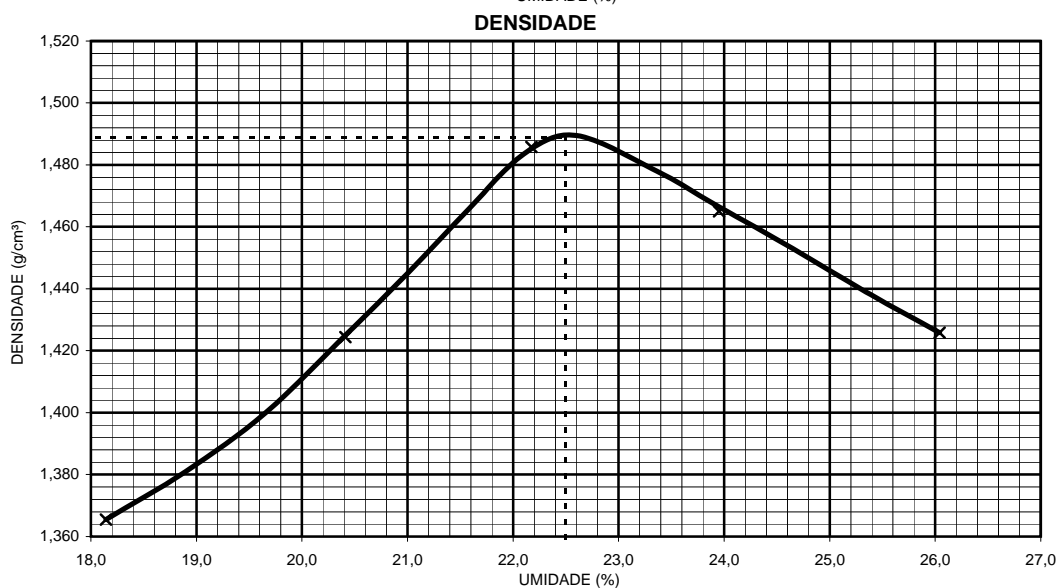
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1409/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **2008/15**
 FURO **ST-102**
 CAMADA **02**
 PROF. (m) **0,25m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **1,20 %**



ISC = **12 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,49 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 22,5 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

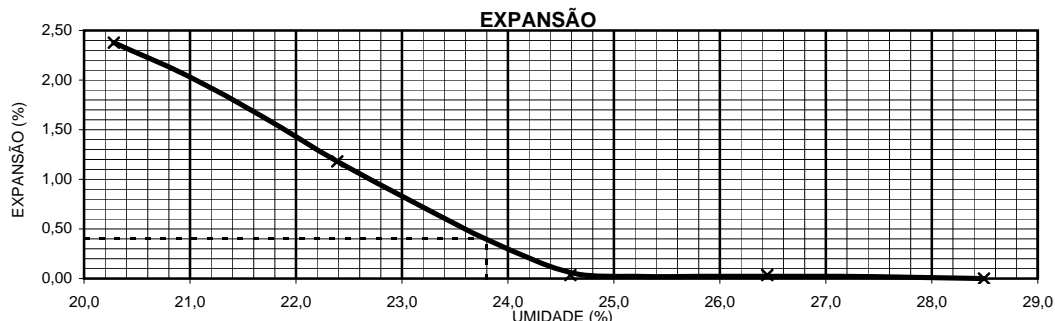
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

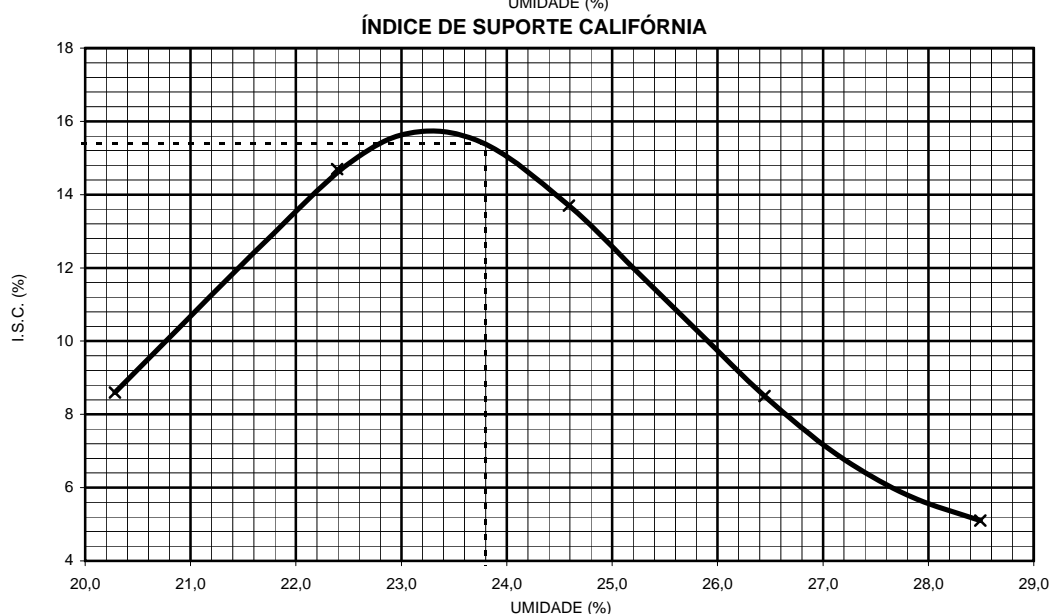
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA, MARROM COM POUCO CASCALHO MIÚDO**
 ENERGIA **NORMAL**

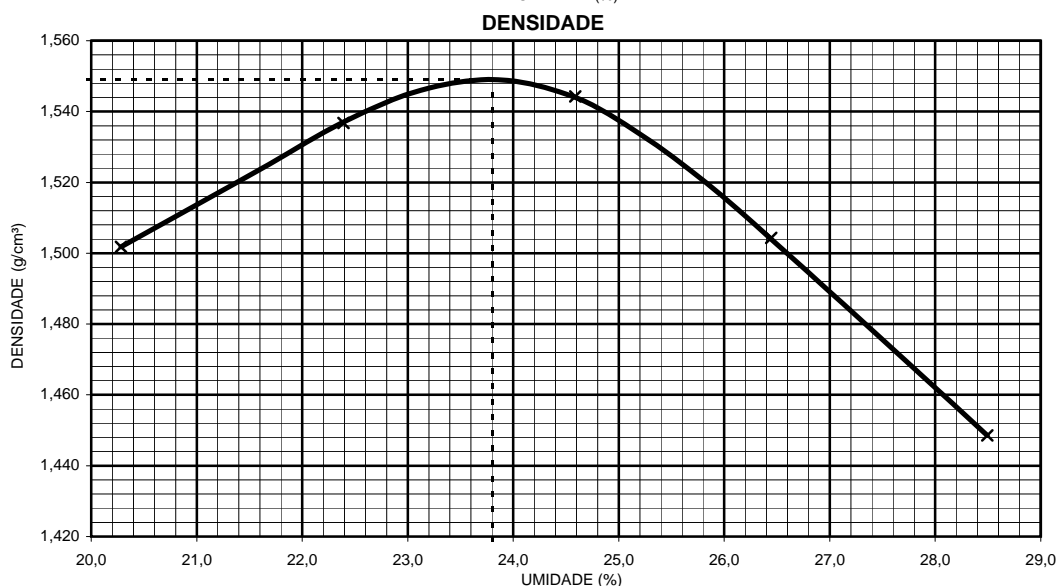
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1379/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1962/15**
 FURO **ST-103**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,35m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,40 %**



ISC = **15 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,55 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 23,8 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: AMOSTRA COLETADA E ENVIADA

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

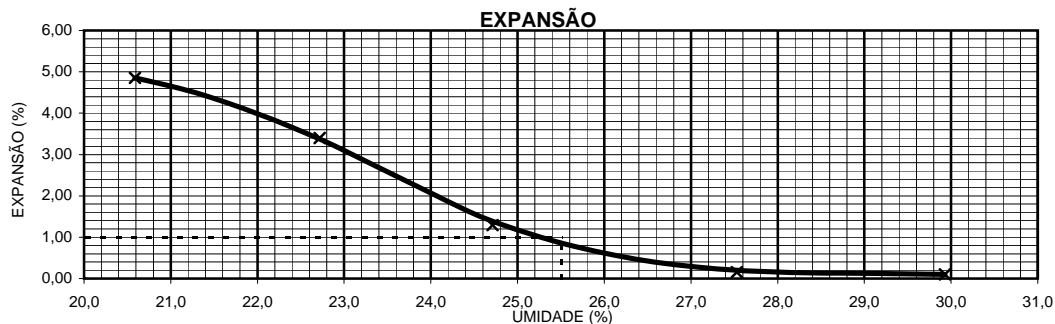
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

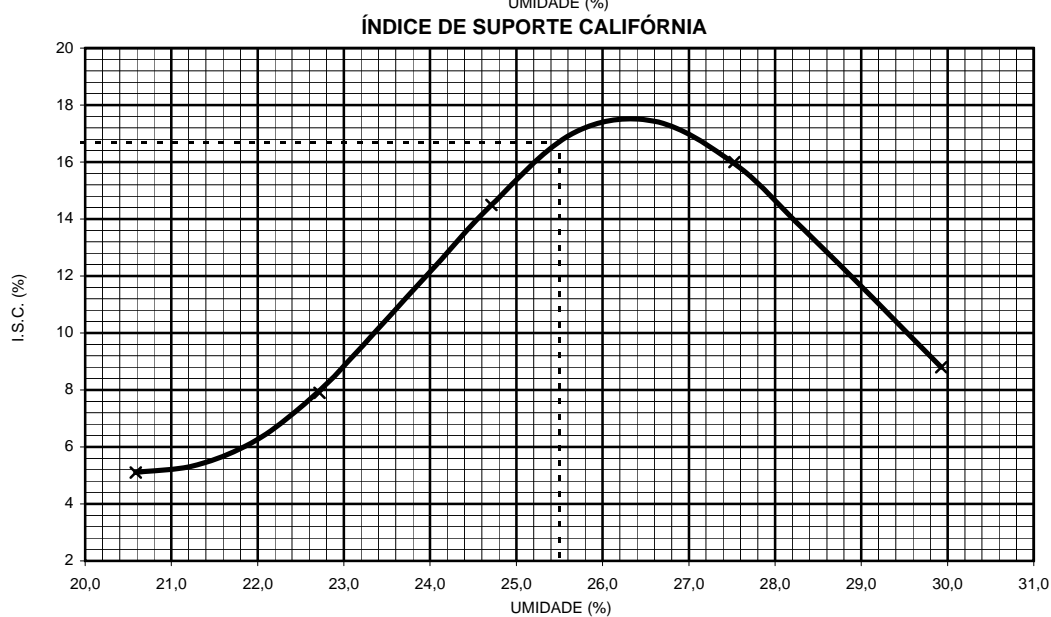
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM AVERMELHADO**
 ENERGIA **NORMAL**

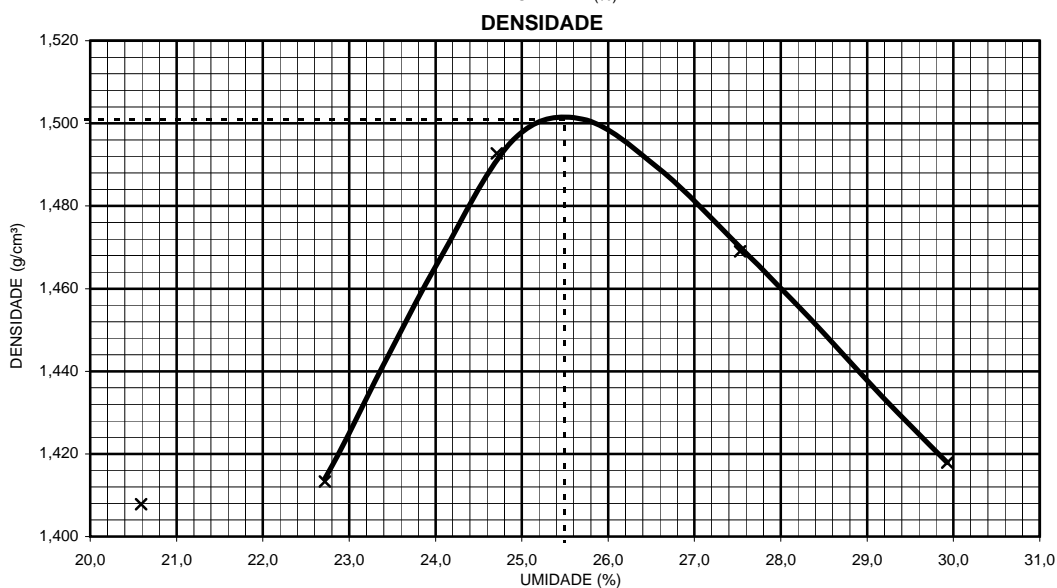
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1334/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1835/15**
 FURO **ST-104**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,21m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **1,00 %**



ISC = **17 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,50 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 25,5 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: AMOSTRA COLETADA E ENVIADA

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

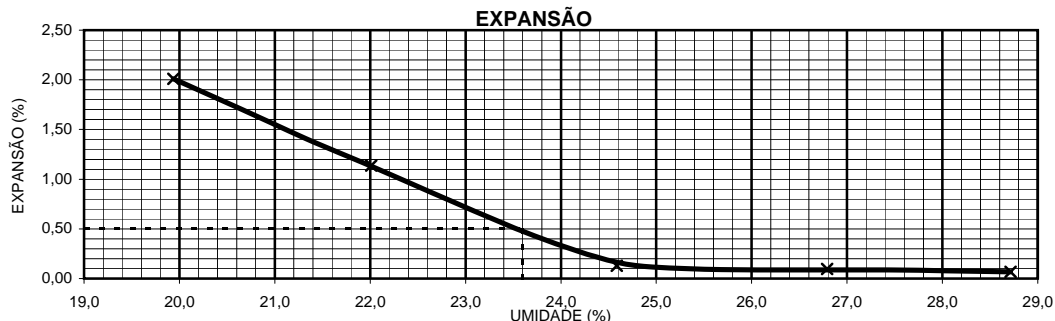
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

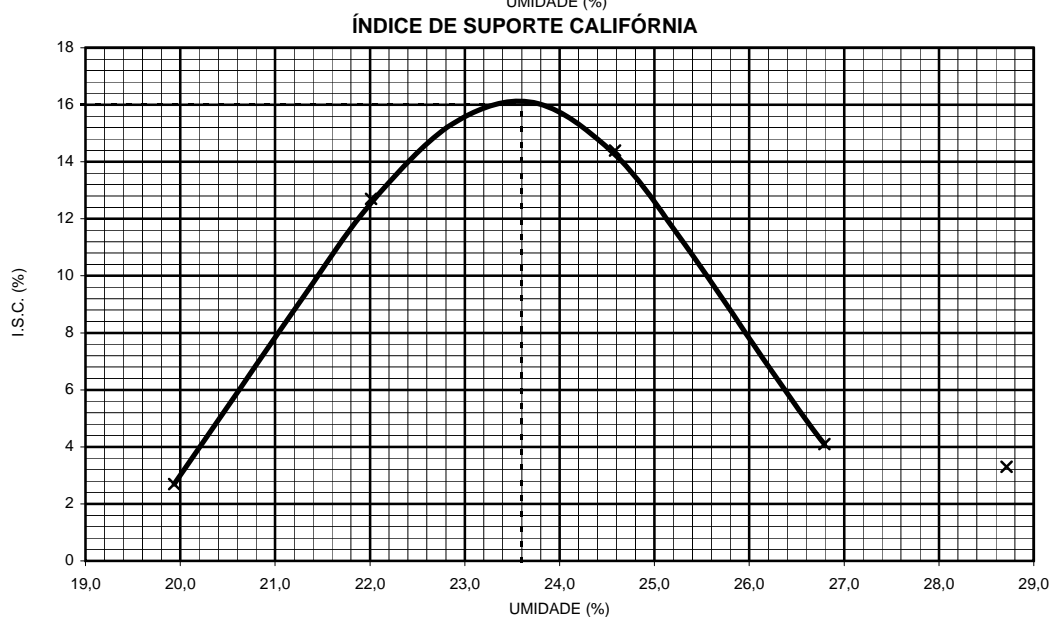
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM COM POUCO CASCALHO MIÚDO**
 ENERGIA **NORMAL**

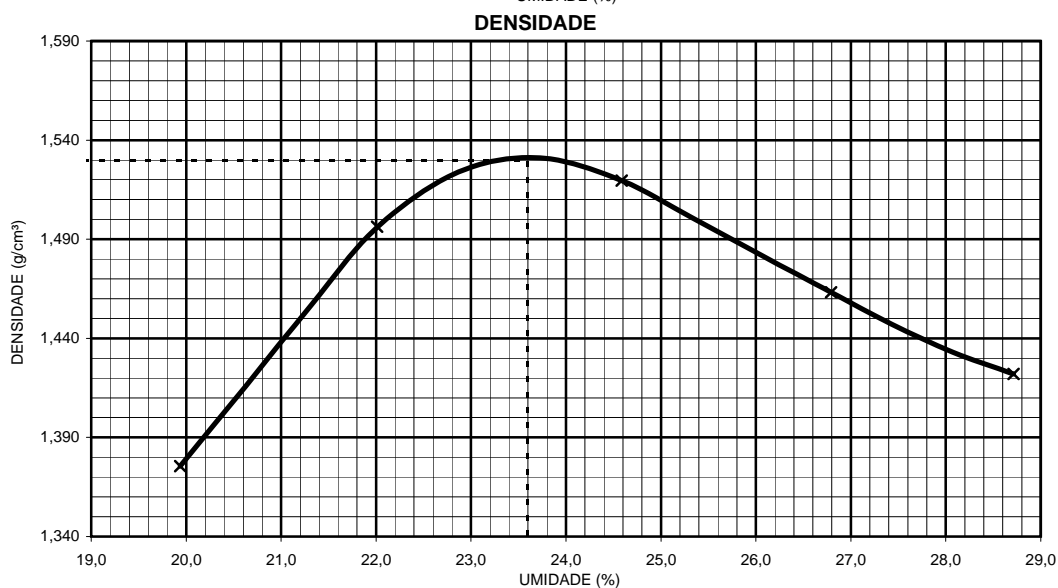
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1435/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **2041/15**
 FURO **ST-106**
 CAMADA **02**
 PROF. (m) **0,30m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,50 %**



ISC = **16 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,53 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 23,6 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: AMOSTRA COLETADA E ENVIADA

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

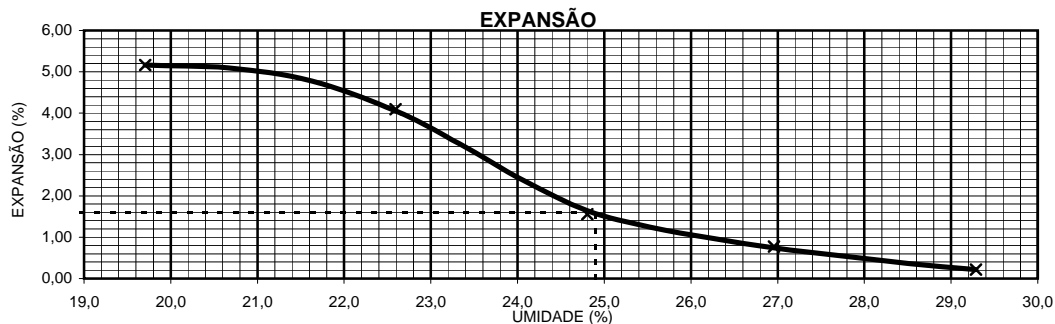
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

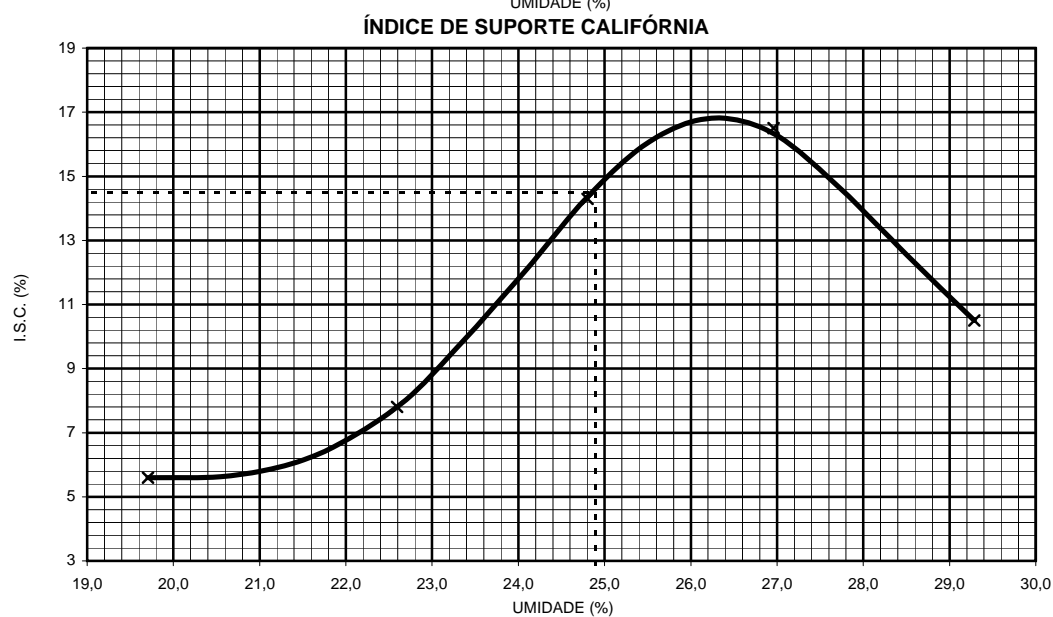
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

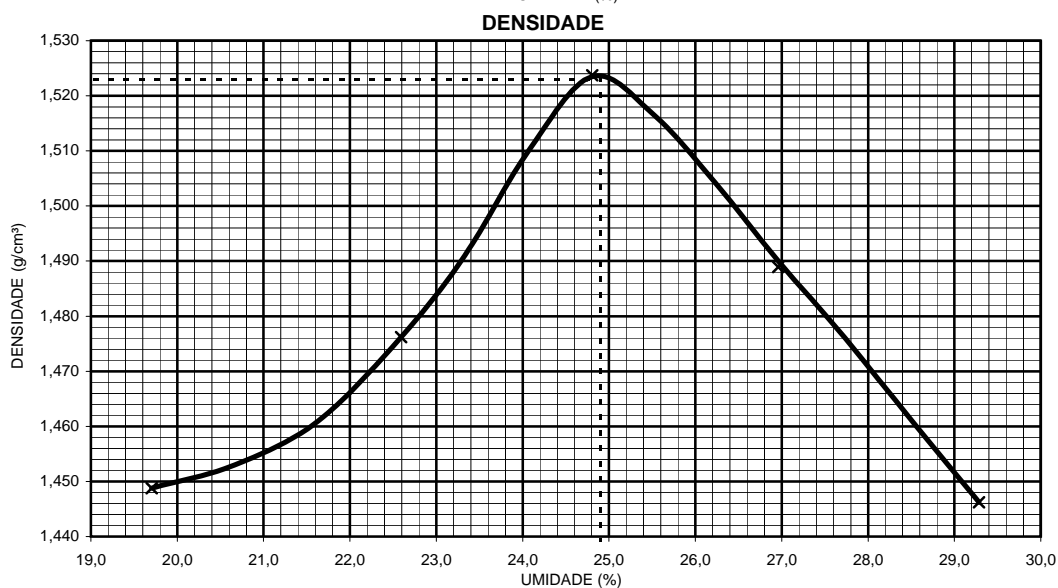
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1391/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1988/15**
 FURO **ST-107**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,05m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **1,59 %**



ISC = **15 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,52 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 24,9 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: AMOSTRA COLETADA E ENVIADA

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

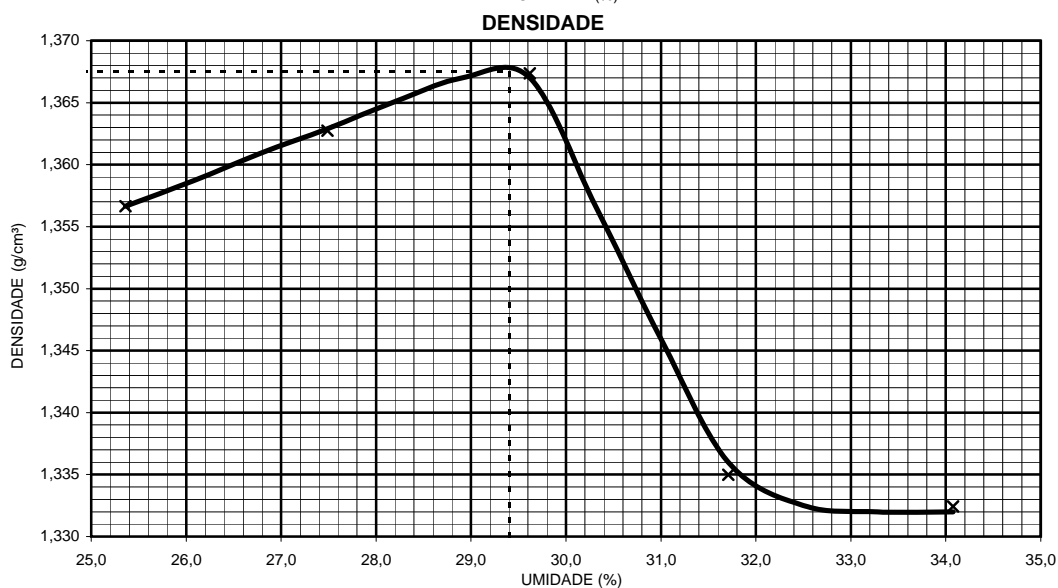
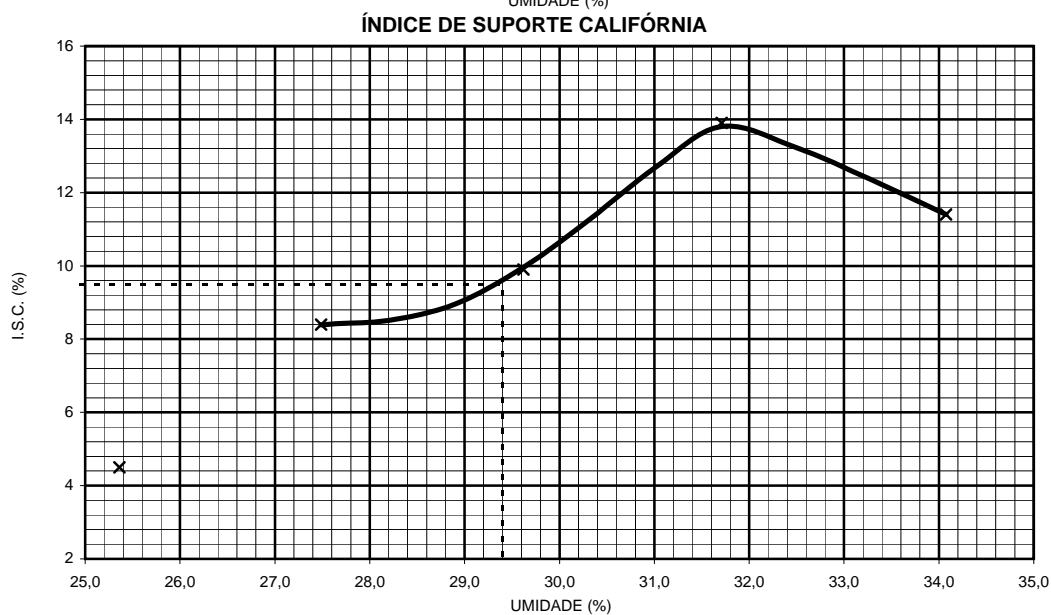
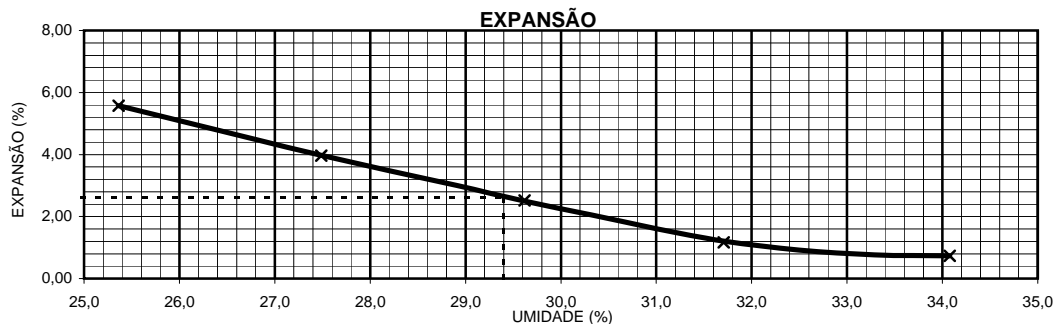
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO SILTOSA, MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1392/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1989/15**
 FURO **ST-109**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,05m - 5,00m**
 ESTACA **-**



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: AMOSTRA COLETADA E ENVIADA

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

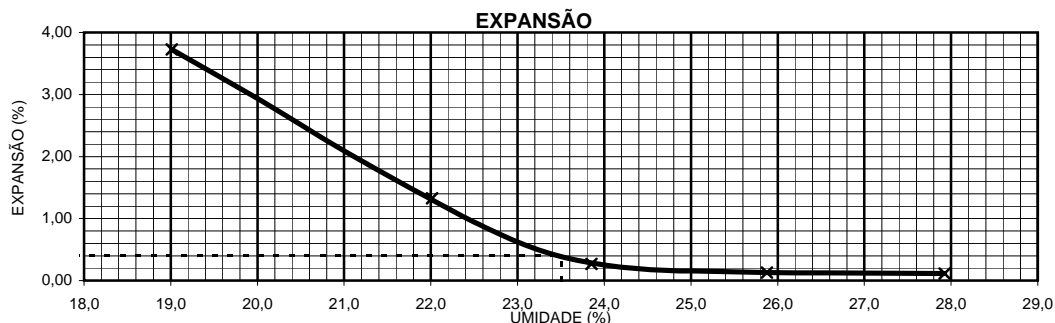
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

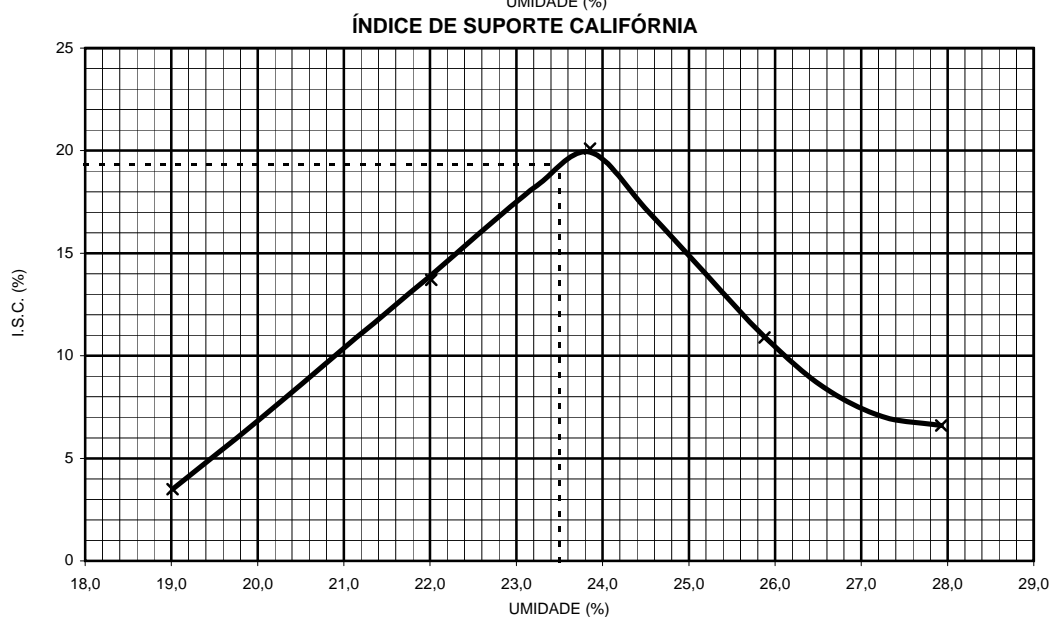
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM COM POUCO CASCALHO MIÚDO**
 ENERGIA **NORMAL**

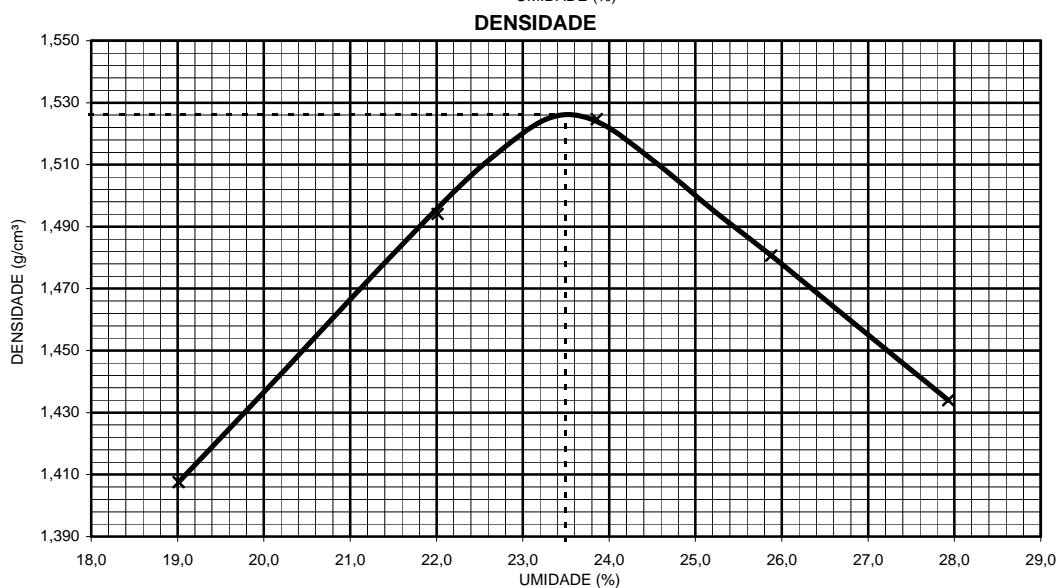
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1429/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **2010/15**
 FURO **ST-110**
 CAMADA **02**
 PROF. (m) **0,25m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,41 %**



ISC = **19 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,53 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 23,5 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

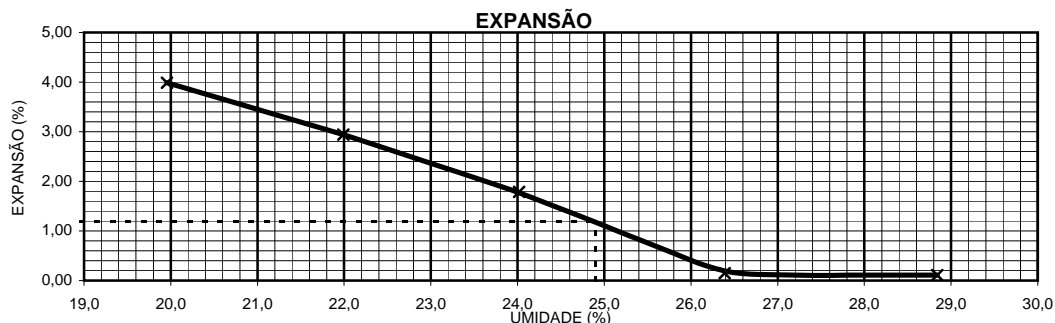
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

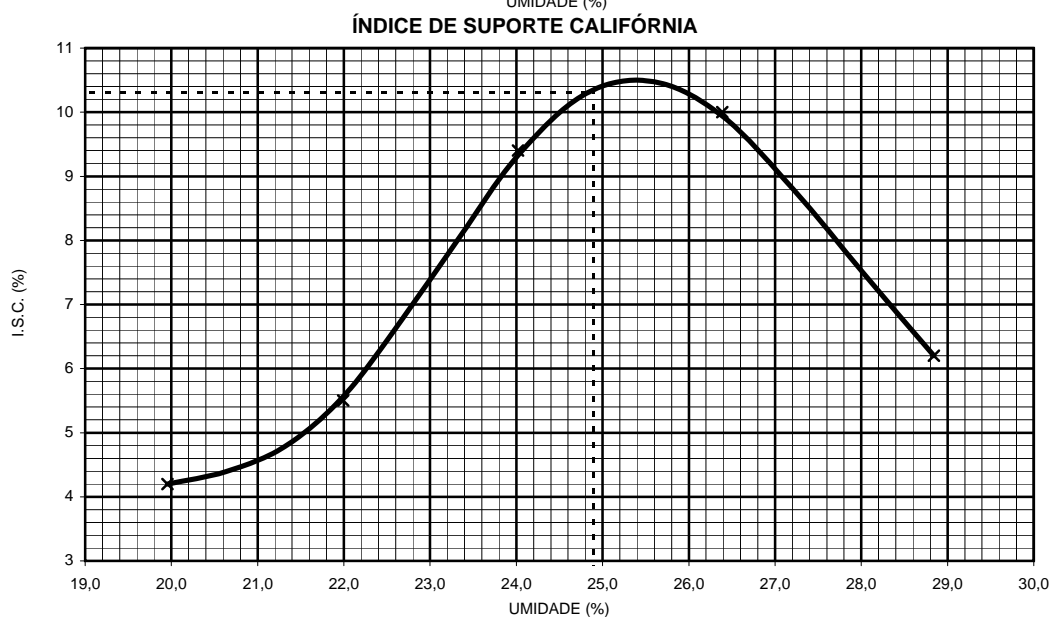
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM CLARO COM POUCO CASCALHO MIÚDO**
 ENERGIA **NORMAL**

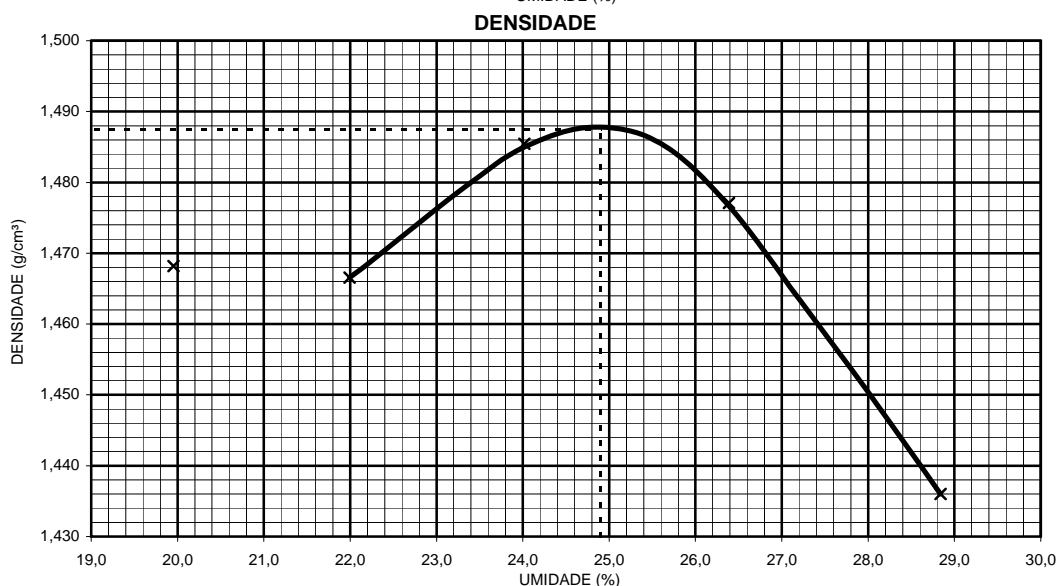
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1436/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **2042/15**
 FURO **ST-114**
 CAMADA **02**
 PROF. (m) **0,15m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **1,20 %**



ISC = **10 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,49 \text{ g/cm}^3$

$h_{ót} = 24,9 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: AMOSTRA COLETADA E ENVIADA

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

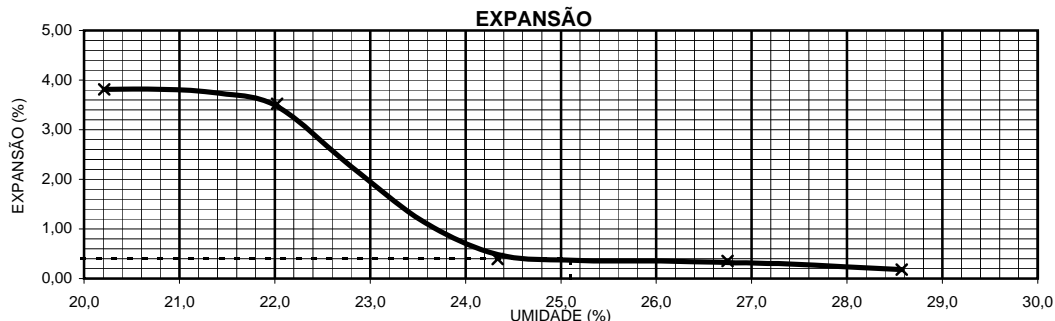
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

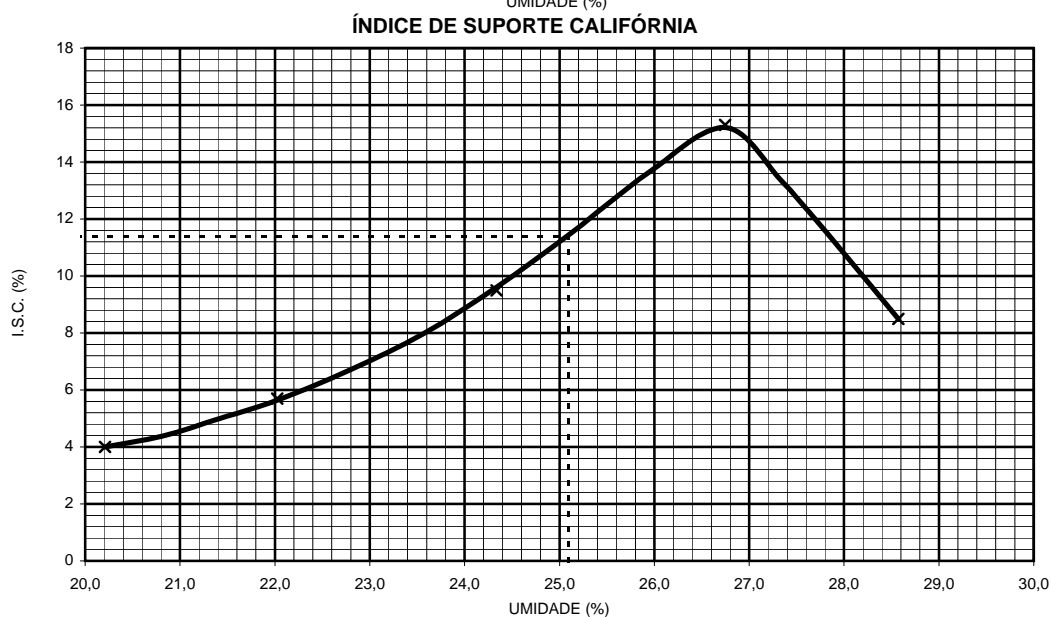
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM AMARELADO COM CASCALHO MIÚDO**
 ENERGIA **NORMAL**

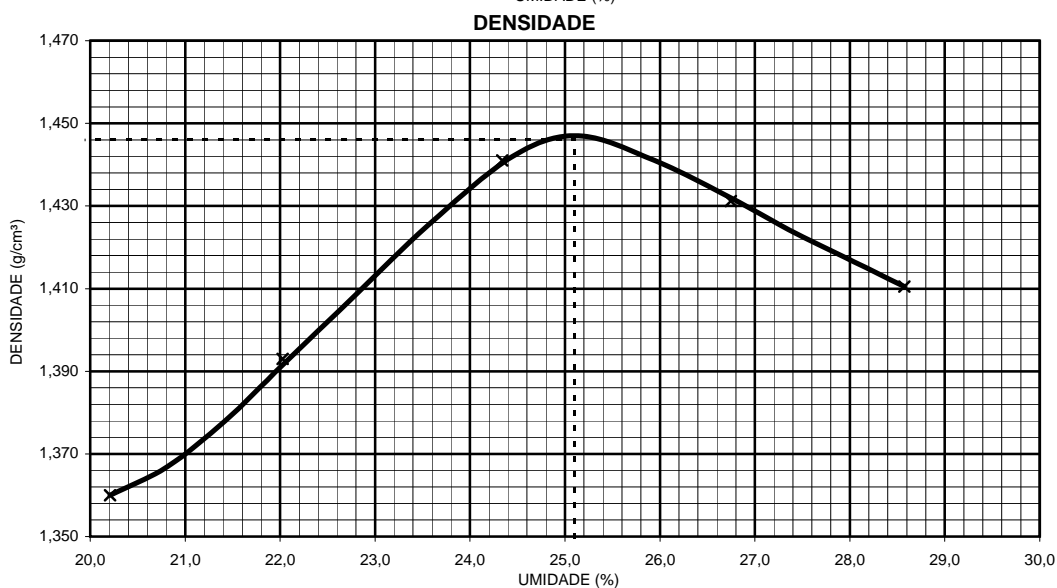
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1417/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **2011/15**
 FURO **ST-115**
 CAMADA **02**
 PROF. (m) **0,07m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,40 %**



ISC = **11 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,45 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 25,1 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

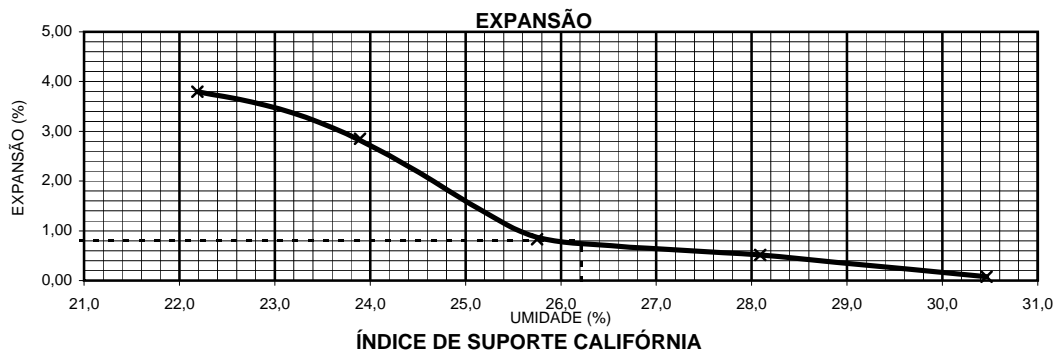
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

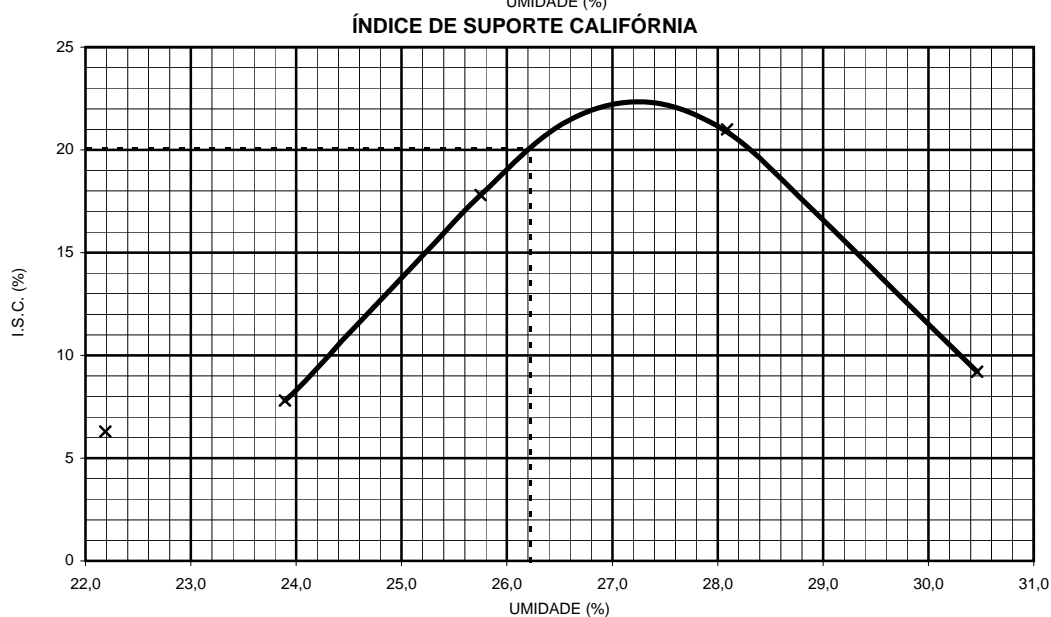
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

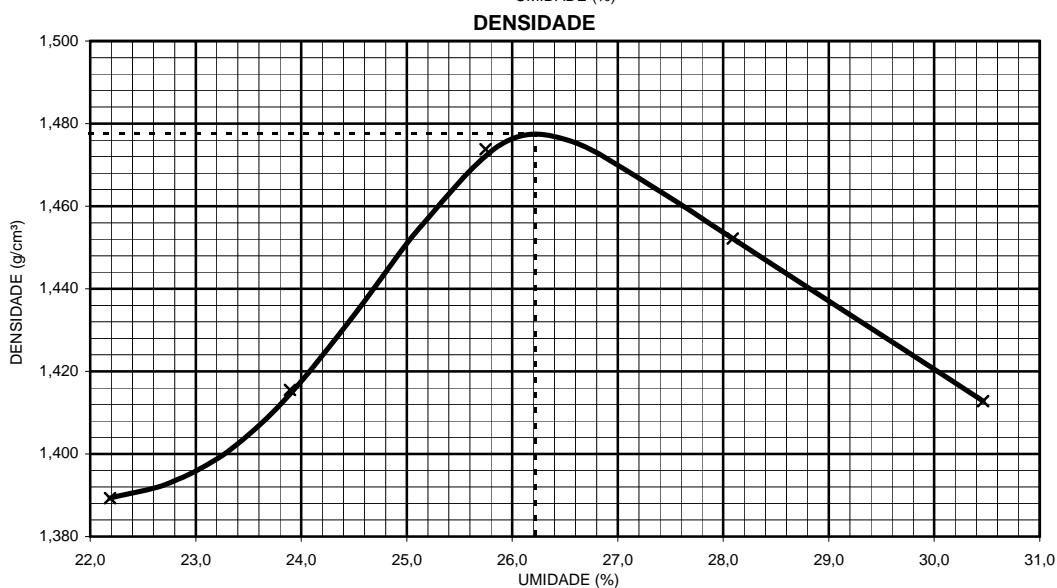
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1418/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **2012/15**
 FURO **ST-119**
 CAMADA **02**
 PROF. (m) **0,18m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,80 %**



ISC = **20 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,48 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 26,2 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

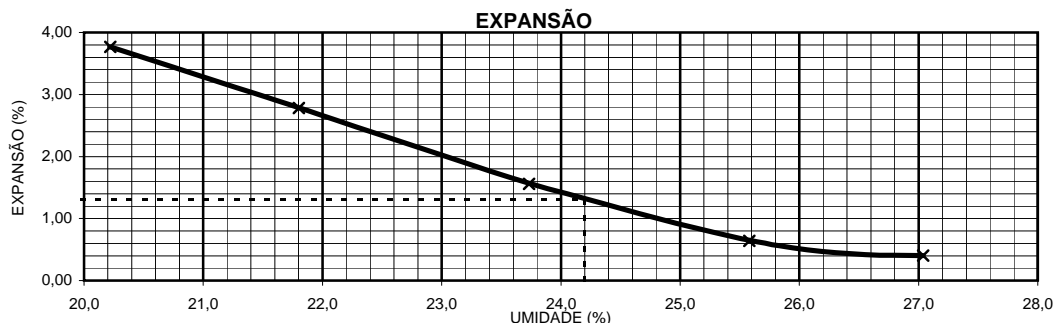
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

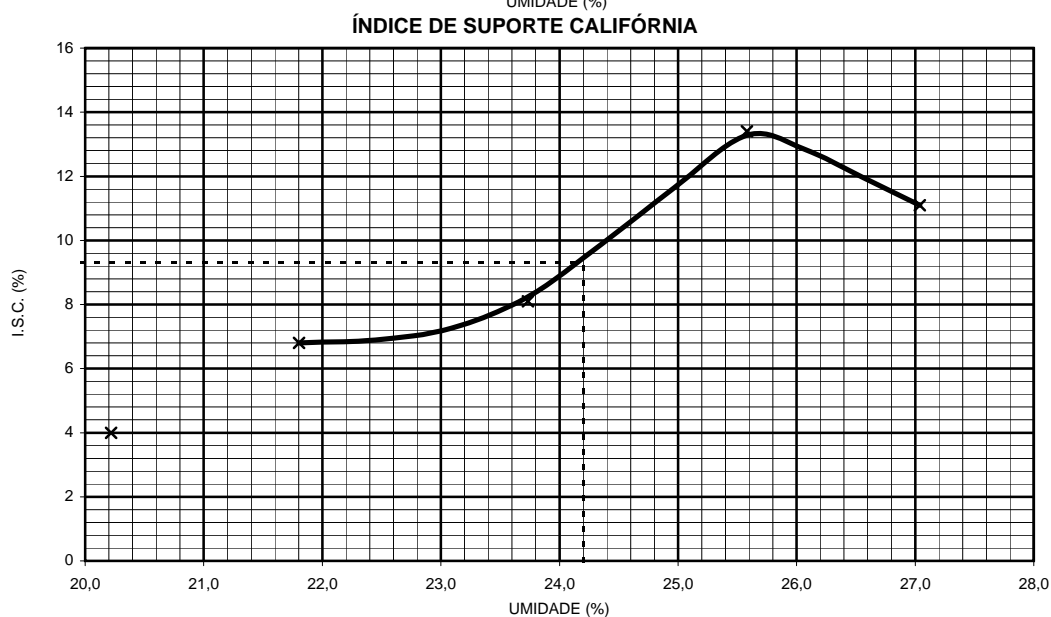
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

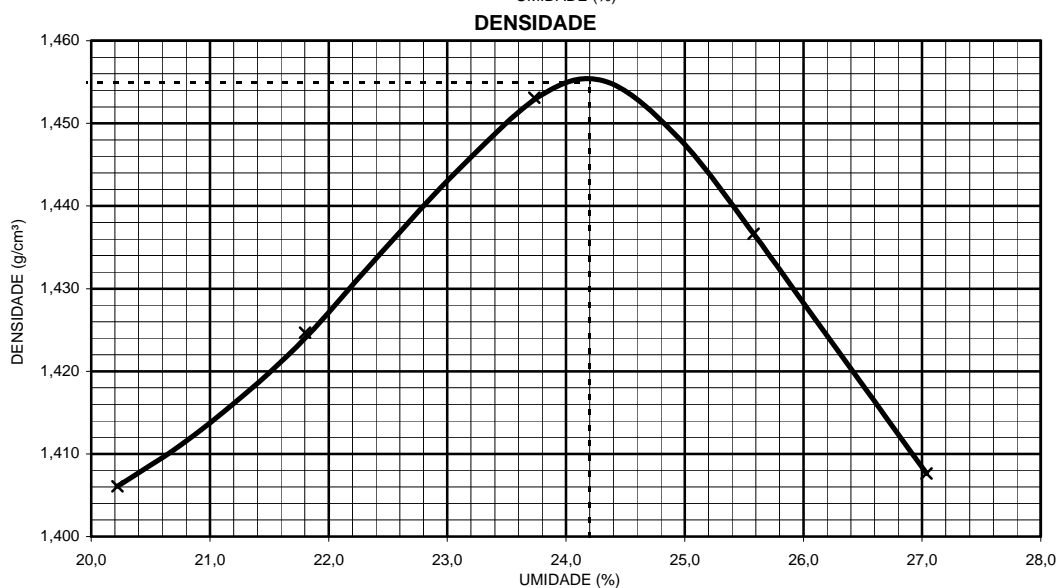
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1437/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **2043/15**
 FURO **ST-120**
 CAMADA **02**
 PROF. (m) **0,20m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **1,30 %**



ISC = **9 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,46 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 24,2 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

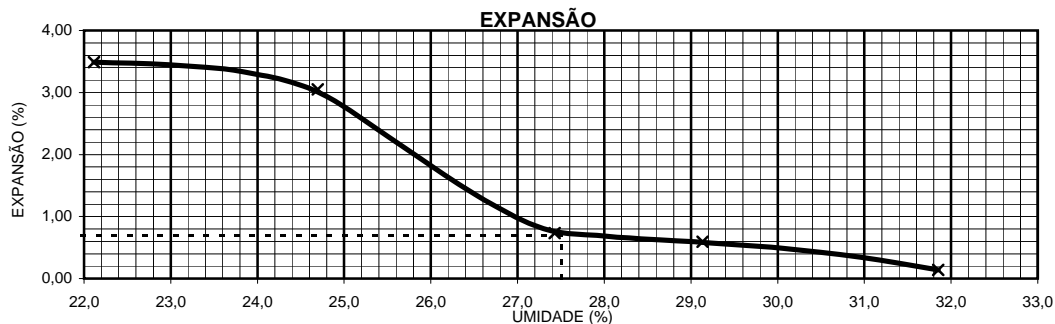
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

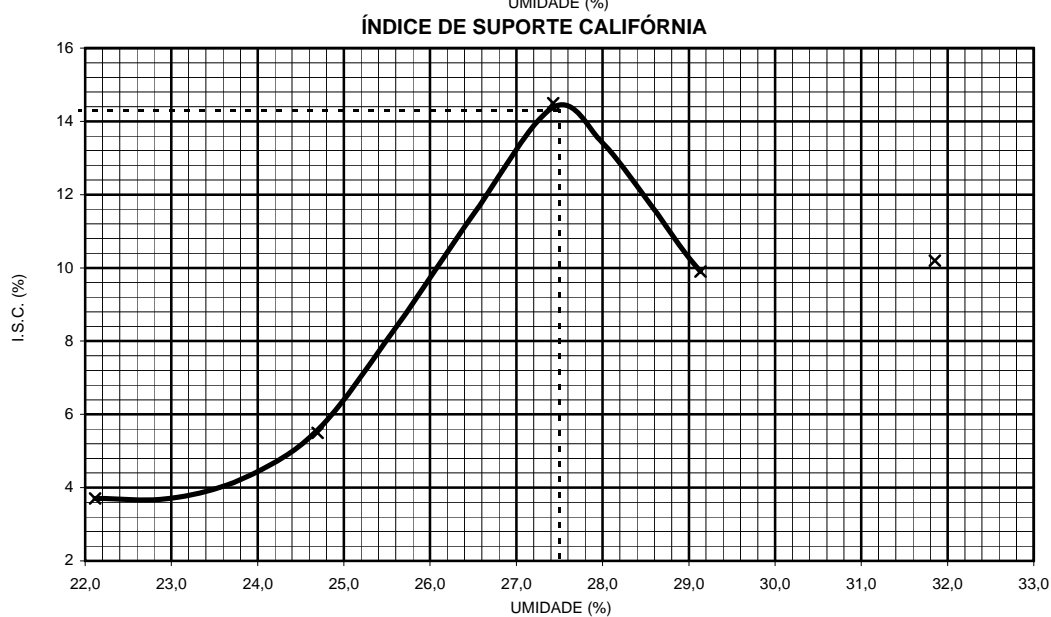
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO SILTOSA E ARENOSA, MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

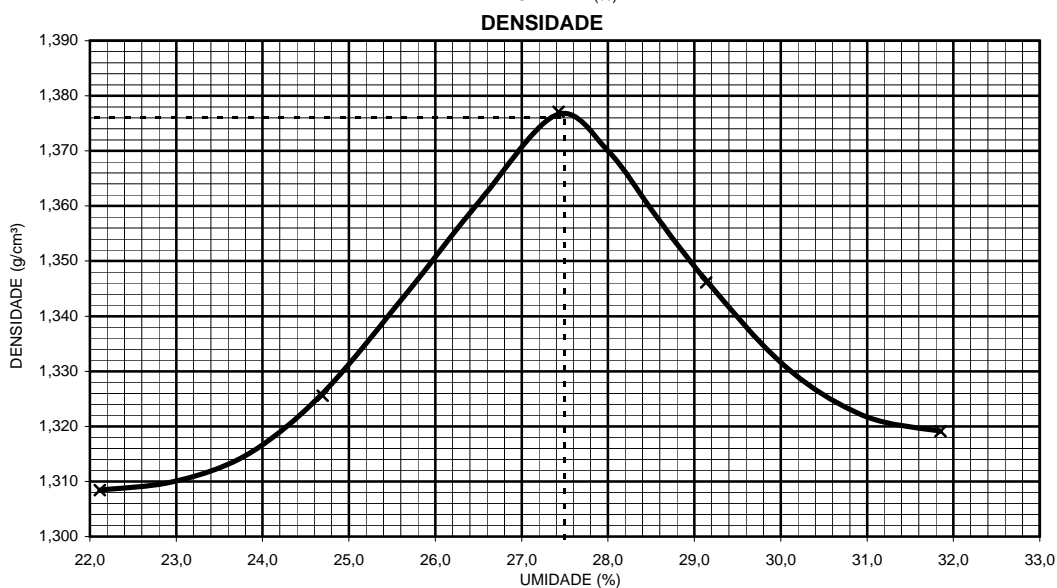
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1393/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1990/15**
 FURO **ST-126**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,10m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,70 %**



ISC = **14 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,38 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 27,5 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: AMOSTRA COLETADA E ENVIADA

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

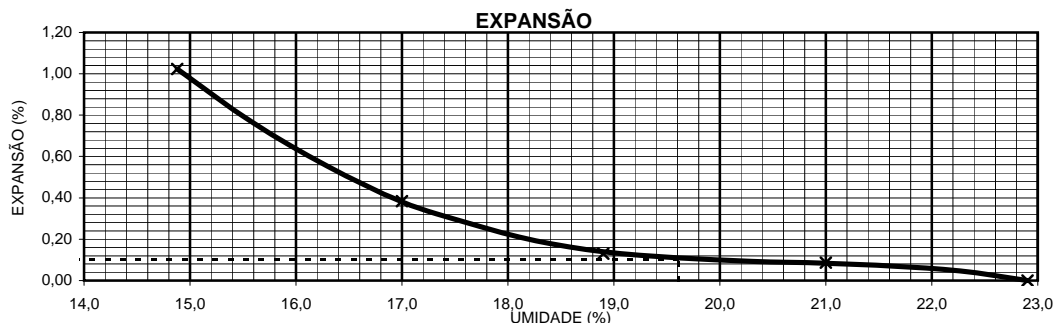
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

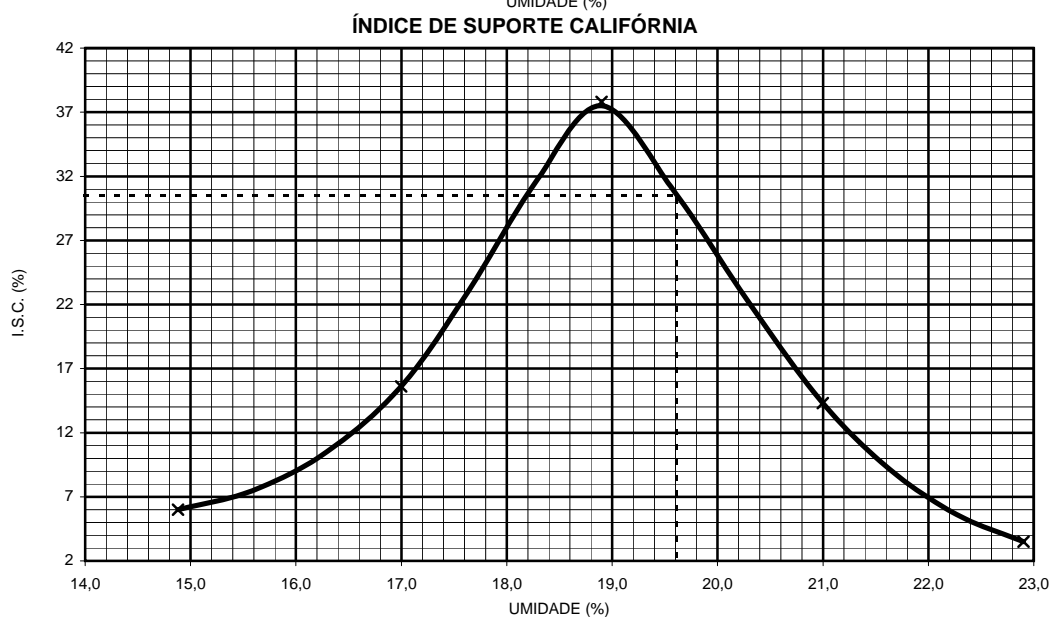
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **CASCALHO ARGILOSO POUCO ARENOSO, MARROM AMARELADO**
 ENERGIA **NORMAL**

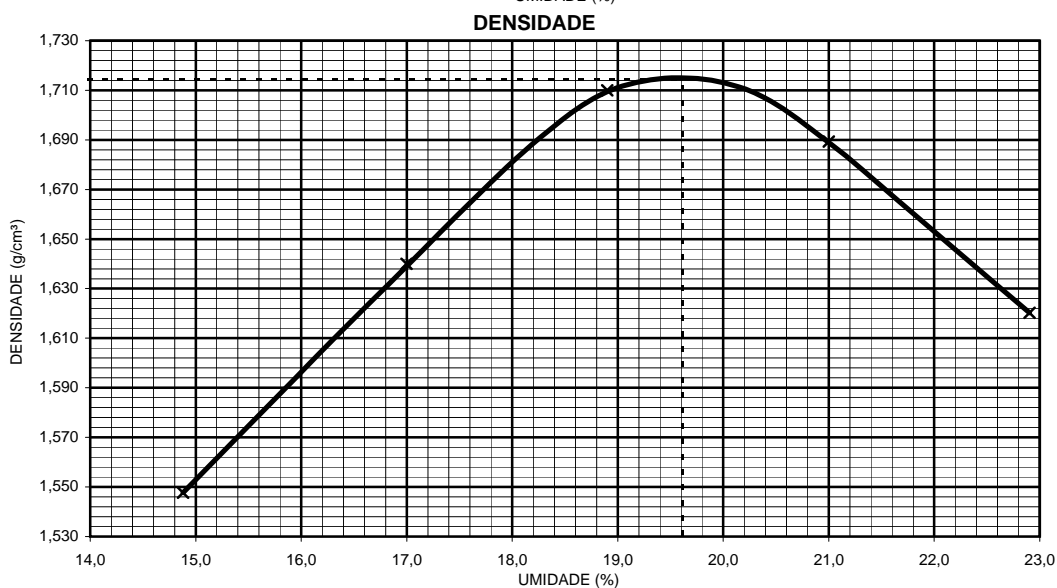
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1411/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **2014/15**
 FURO **ST-130**
 CAMADA **02**
 PROF. (m) **0,08m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,10 %**



ISC = **30 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,71 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 19,6 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

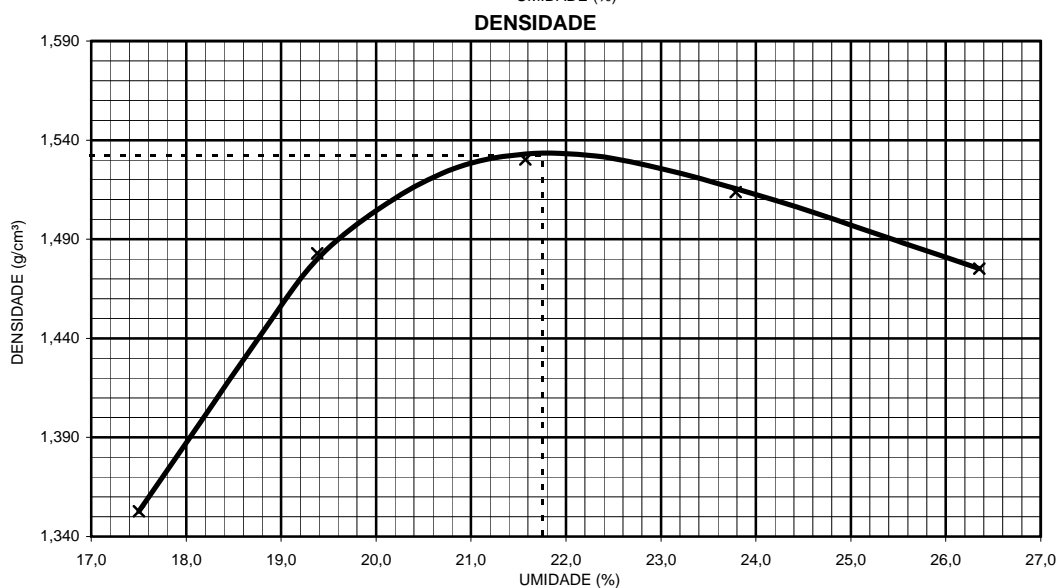
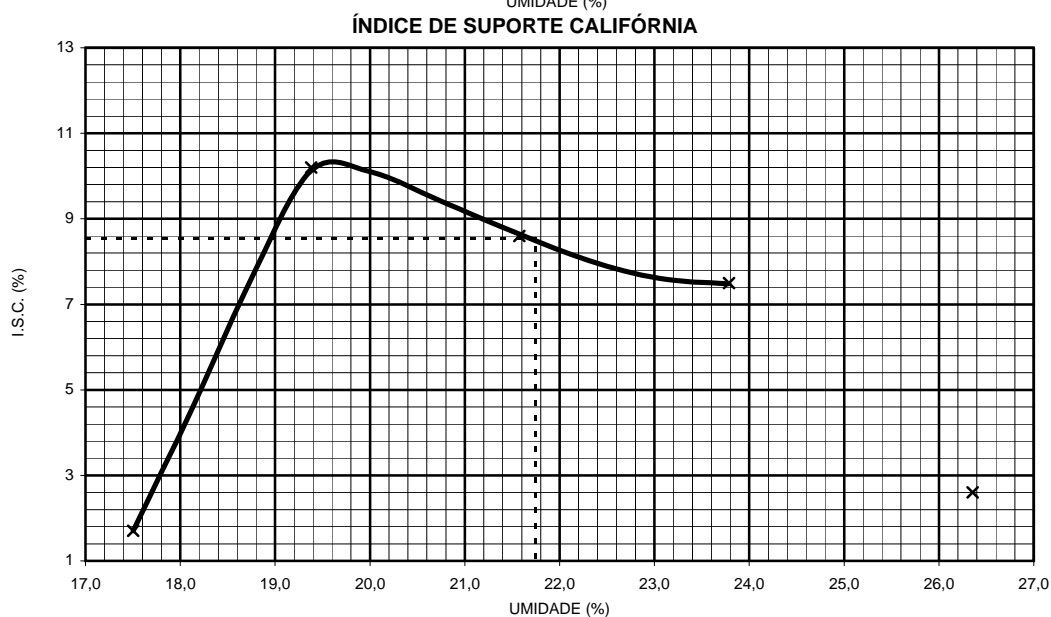
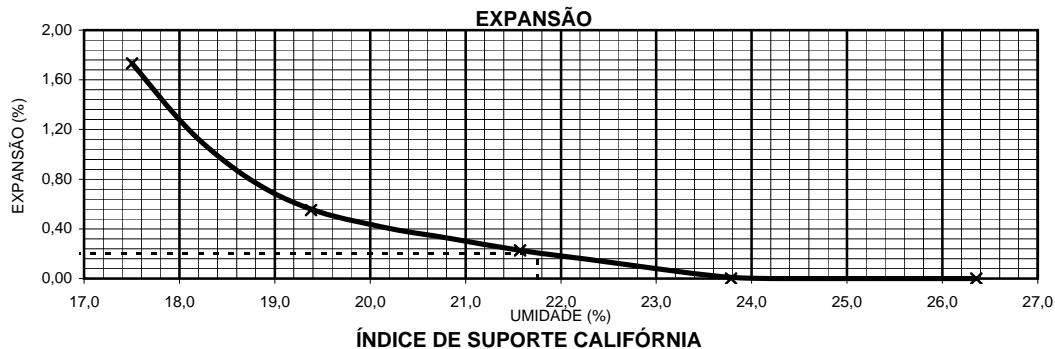
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM AMARELADO**
 ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1420/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **2015/15**
 FURO **ST-132**
 CAMADA **02**
 PROF. (m) **0,10m - 5,00m**
 ESTACA **-**



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

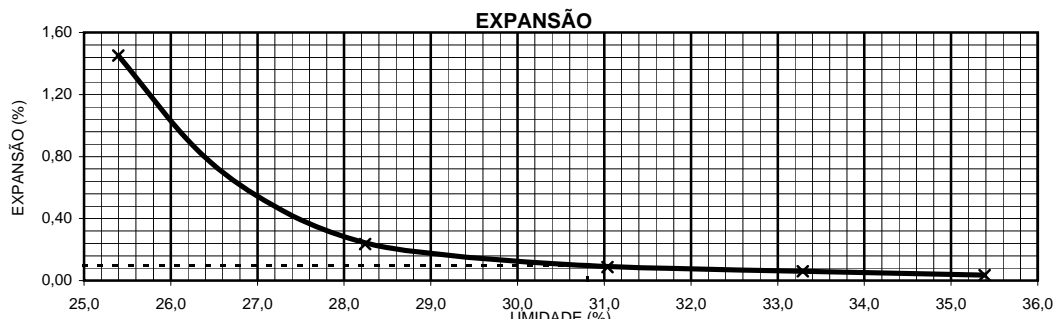
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

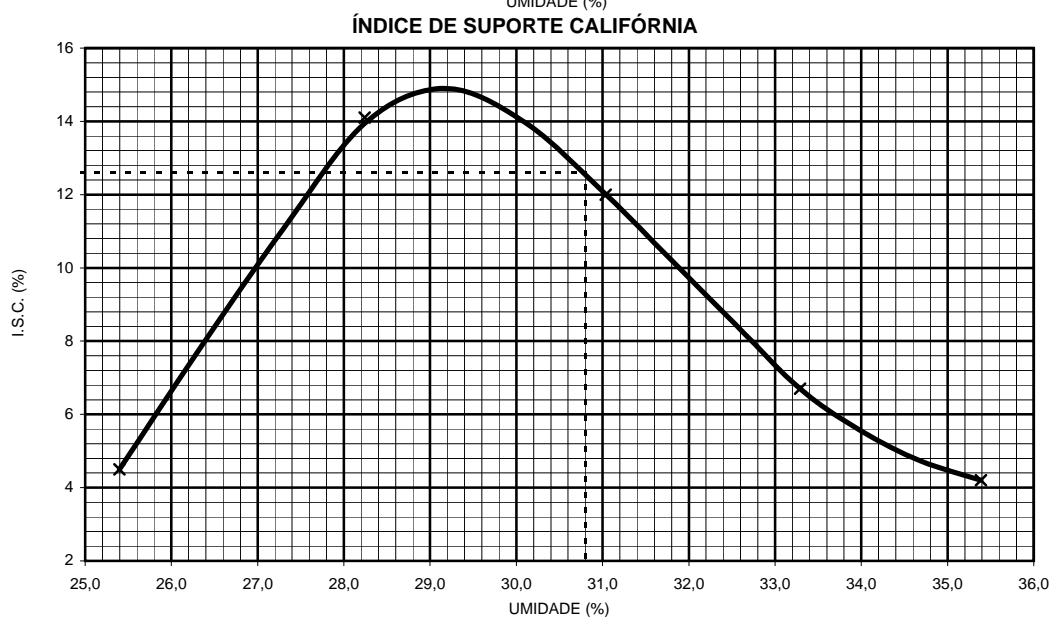
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

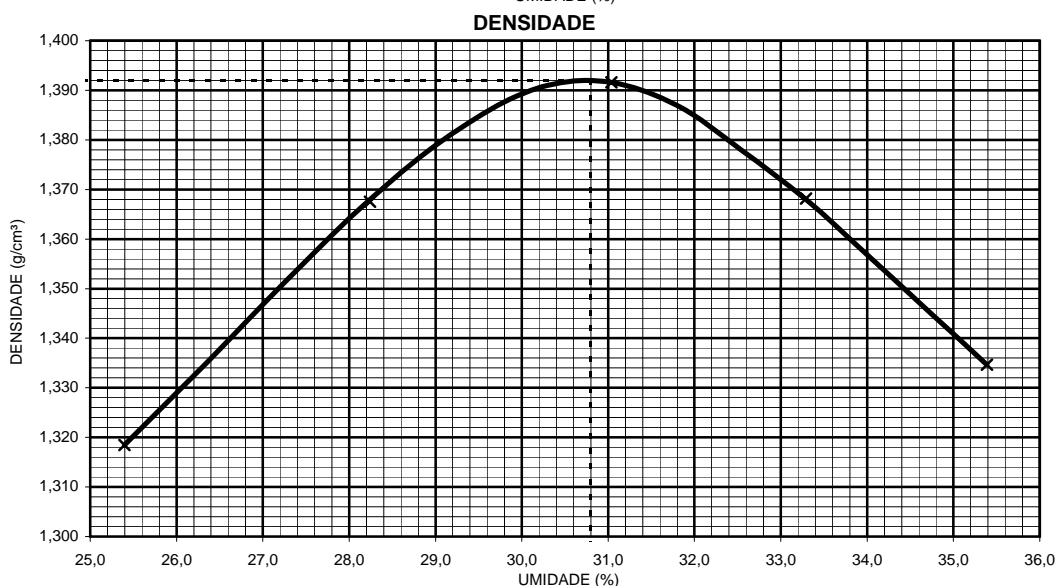
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1438/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **2044/15**
 FURO **ST-133**
 CAMADA **02**
 PROF. (m) **0,05m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,10 %**



ISC = **13 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,39 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 30,8 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

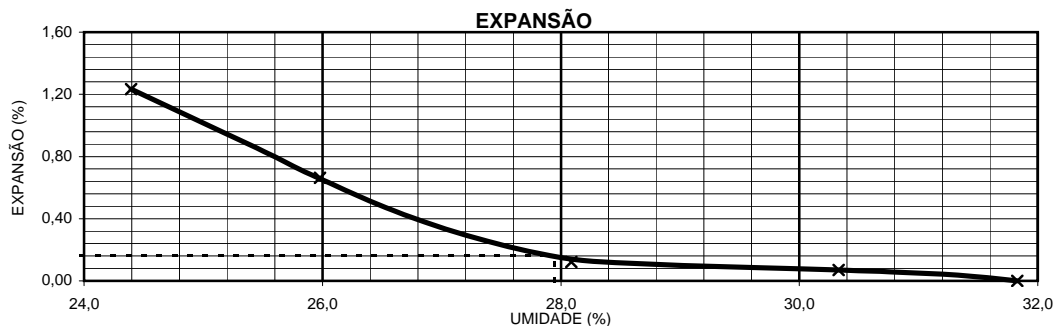
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

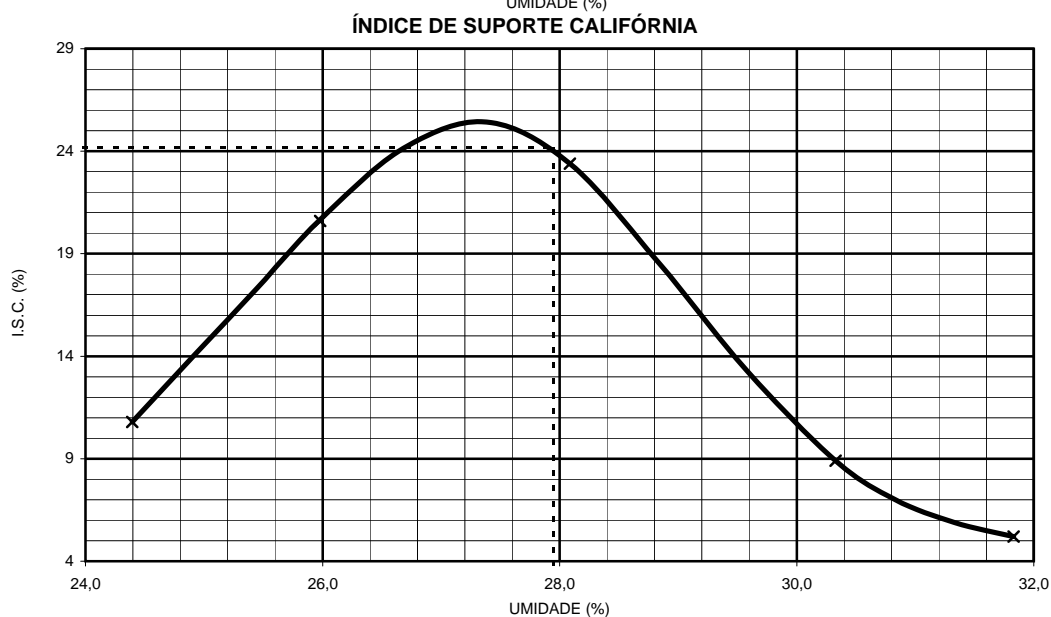
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

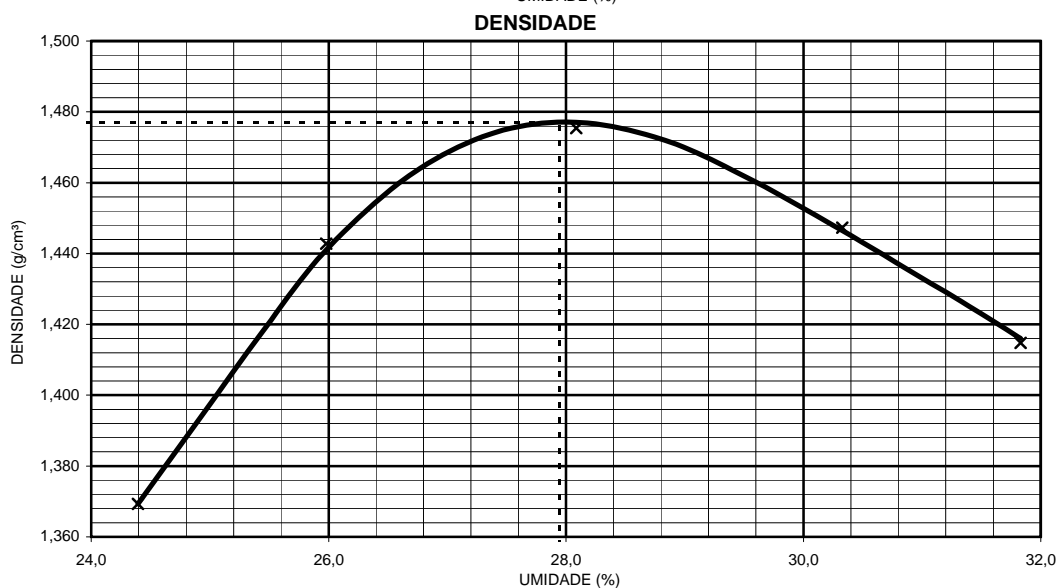
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1402/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1991/15**
 FURO **ST-134**
 CAMADA **02**
 PROF. (m) **0,07m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,16 %**



ISC = **24 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,48 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 28,0 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

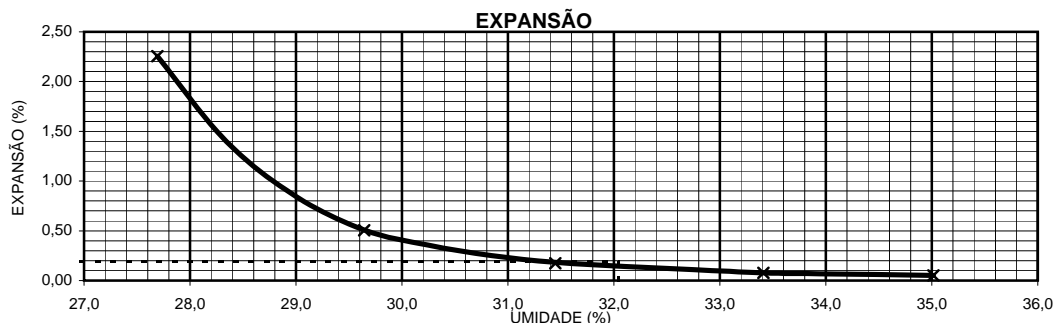
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

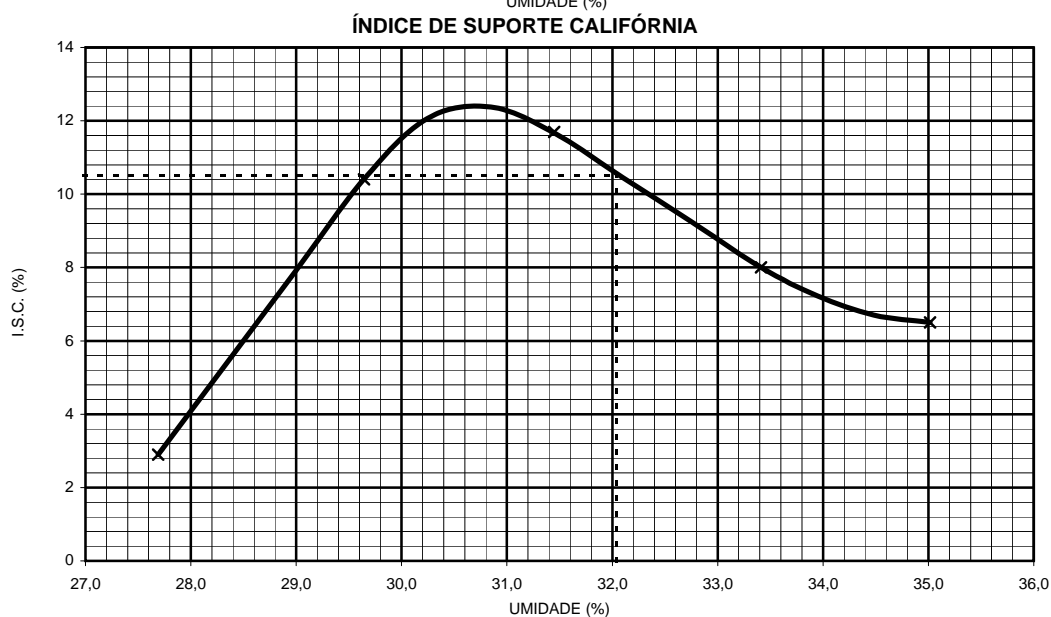
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM AMARELADO**
 ENERGIA **NORMAL**

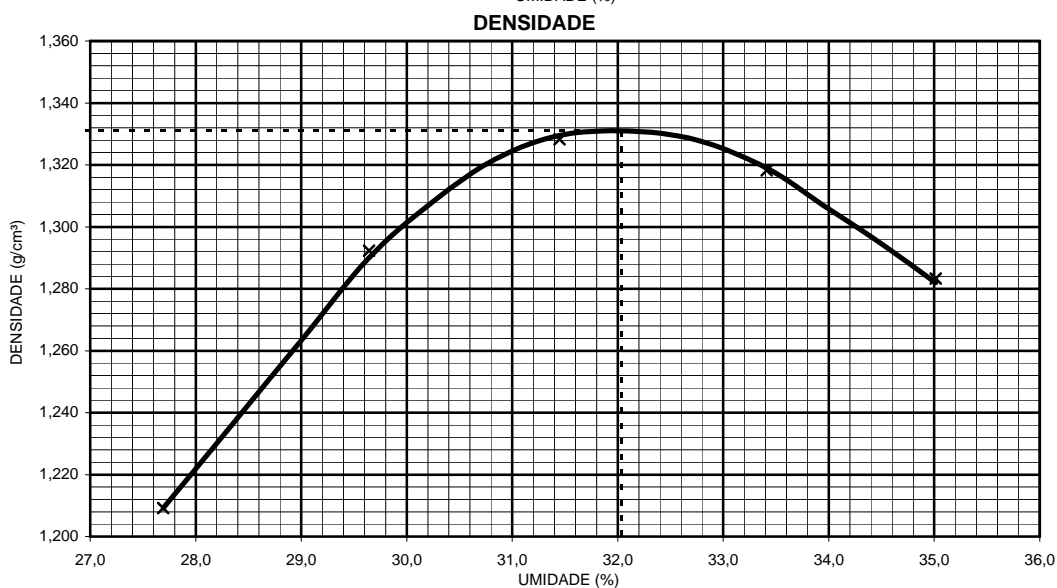
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1403/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1992/15**
 FURO **ST-135**
 CAMADA **02**
 PROF. (m) **0,22m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,20 %**



ISC = **11 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,33 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 32,0 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

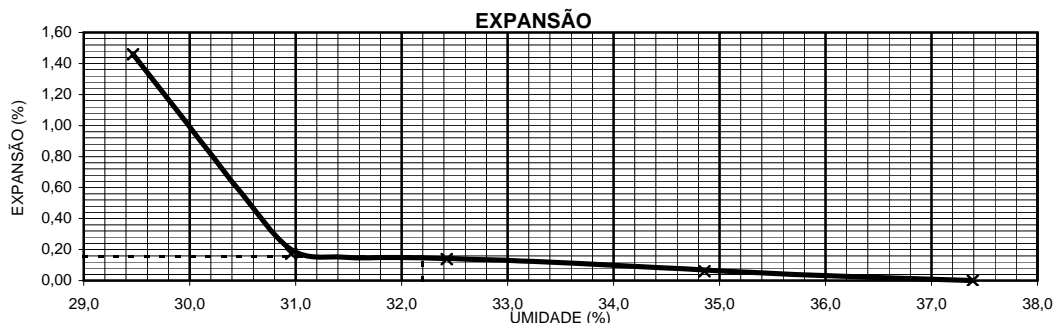
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

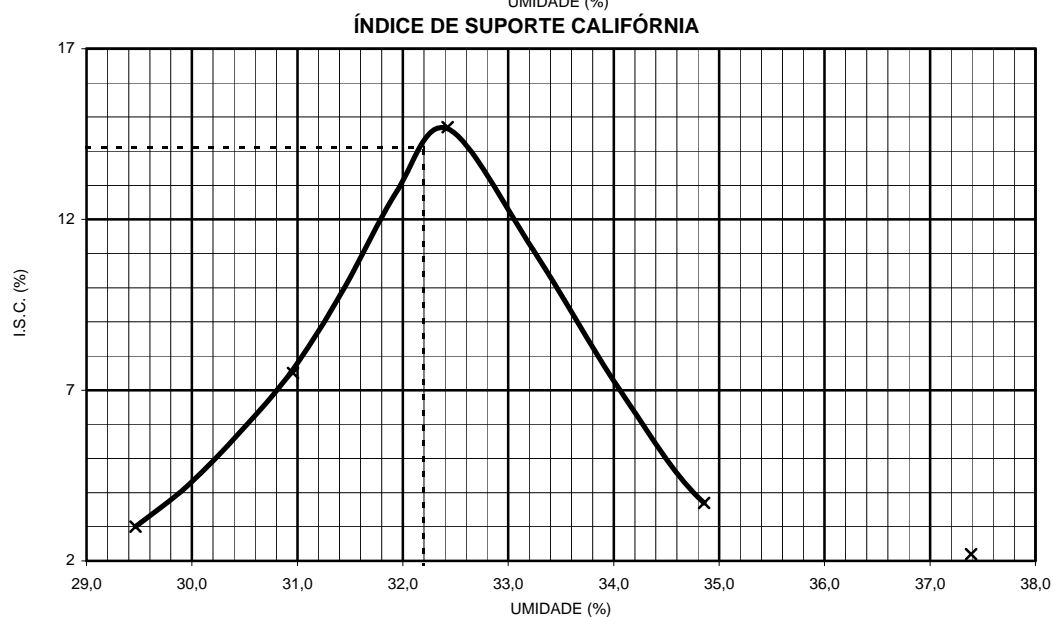
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

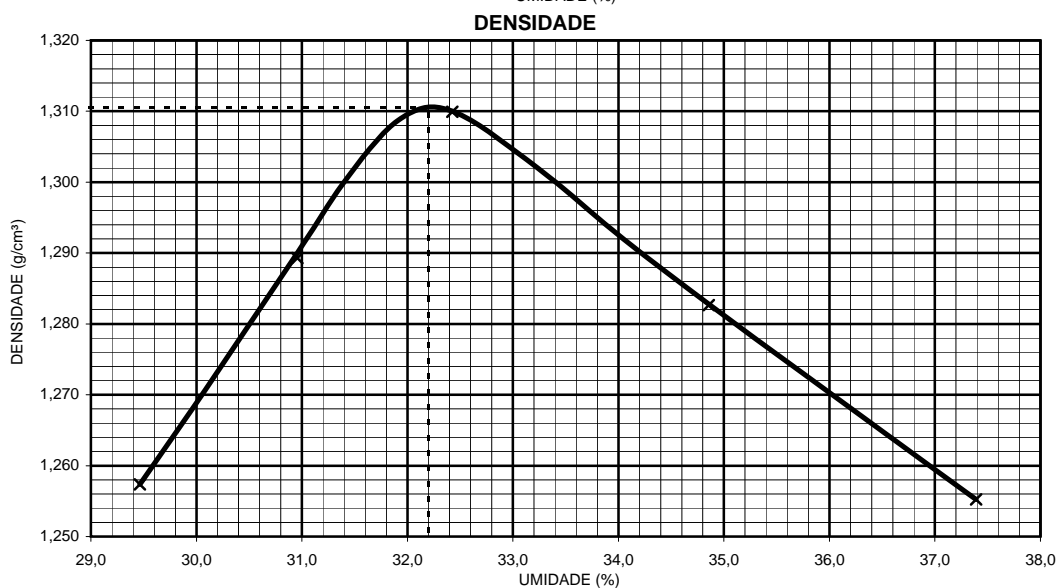
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1421/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **2016/15**
 FURO **ST - 136**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,10m a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,16 %**



ISC = **14 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,31 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 32,2 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

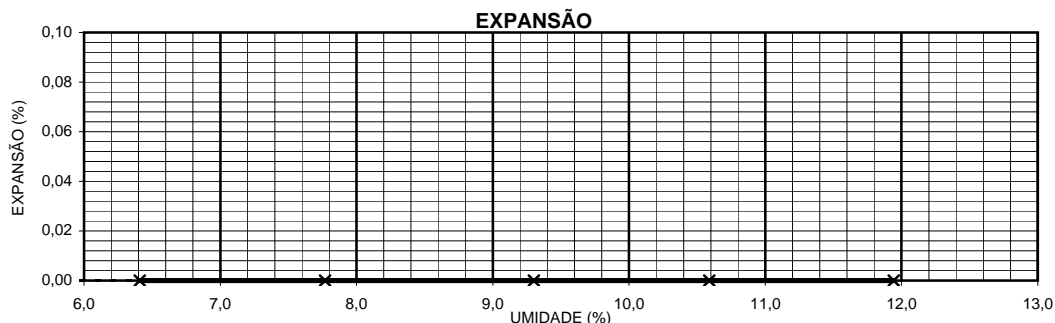
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

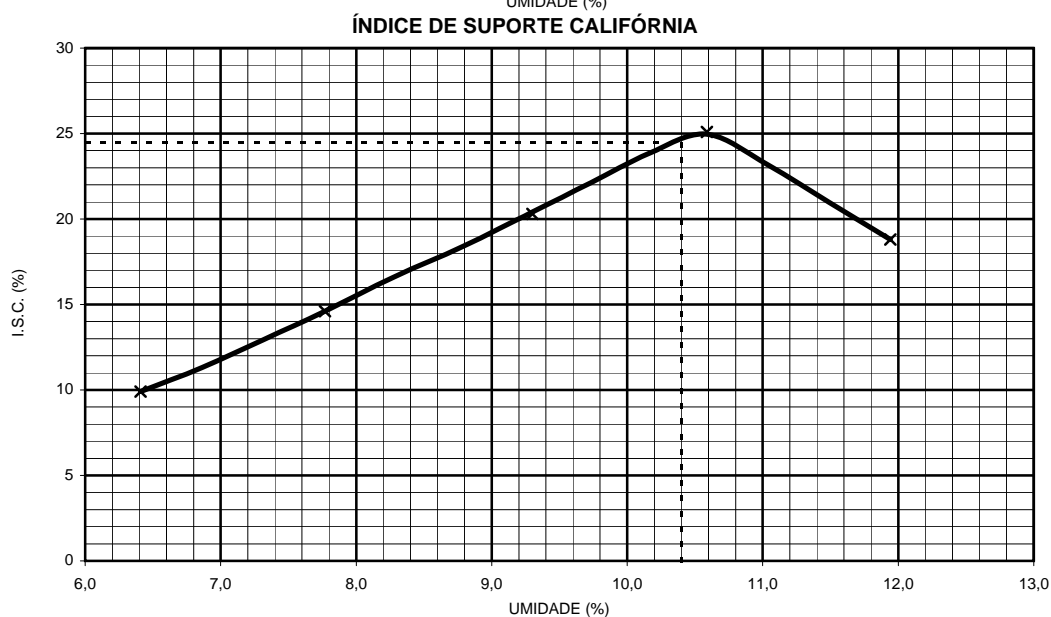
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **AREIA FINA POUCO ARGILOSA, MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

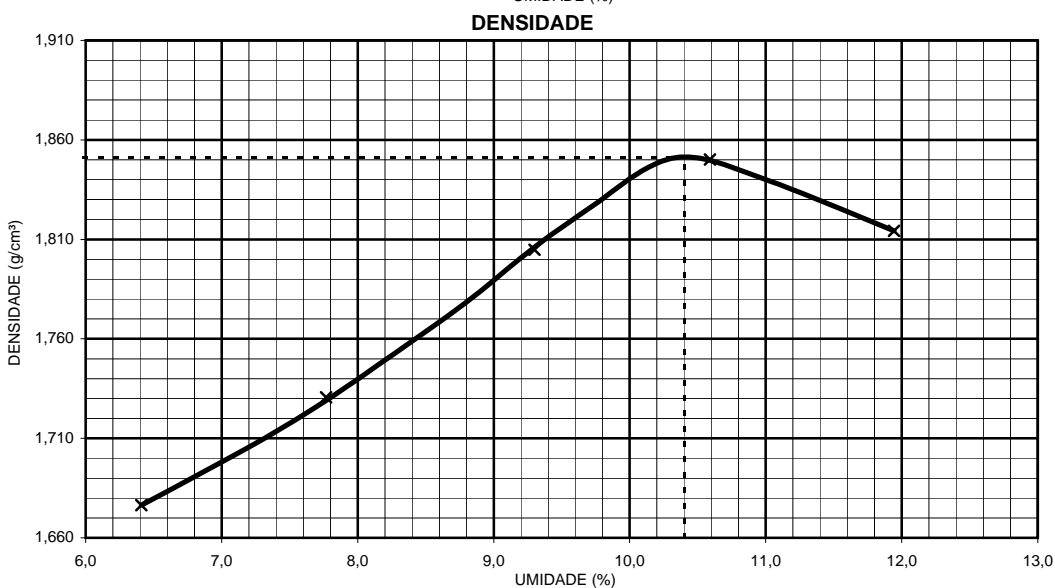
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1439/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **2045/15**
 FURO **ST-137**
 CAMADA **02**
 PROF. (m) **0,09m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,00 %**



ISC = **24 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,85 \text{ g/cm}^3$

$h_{ót} = 10,4 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

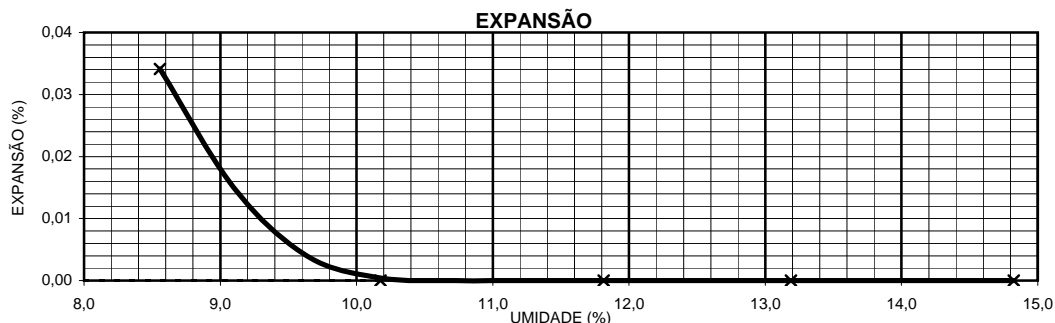
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

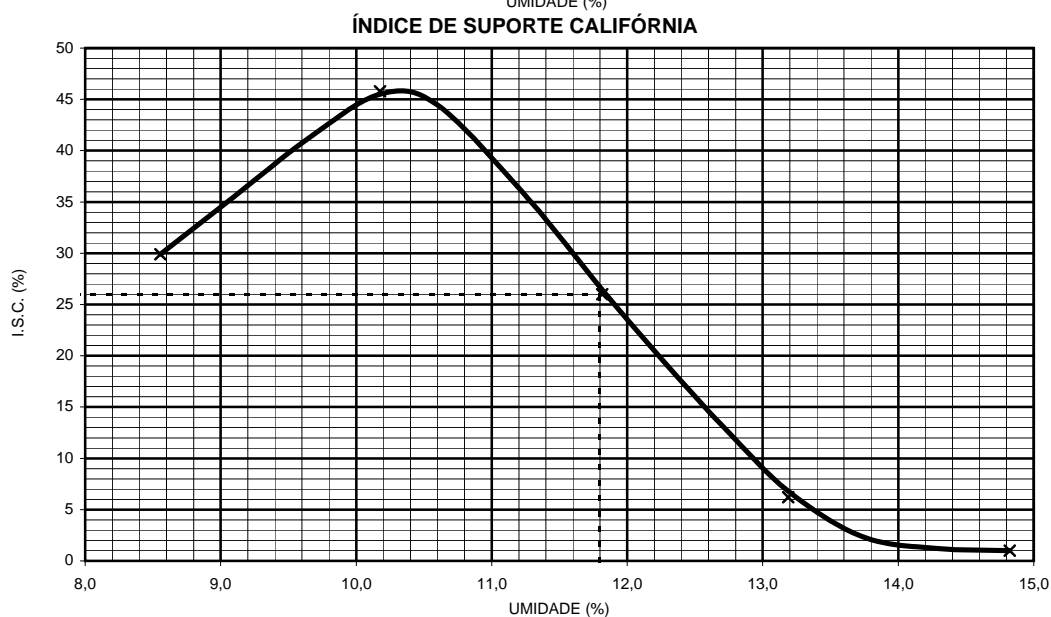
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **AREIA FINA POUCO ARGILOSA, MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

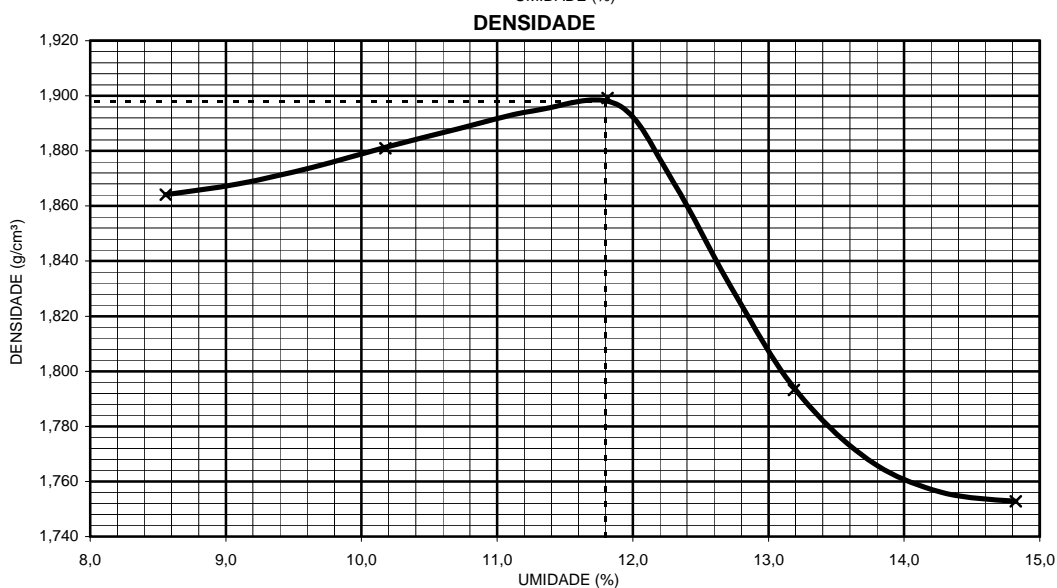
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1440/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **2046/15**
 FURO **ST-138**
 CAMADA **02**
 PROF. (m) **0,18m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,00 %**



ISC = **26 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,90 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 11,8 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

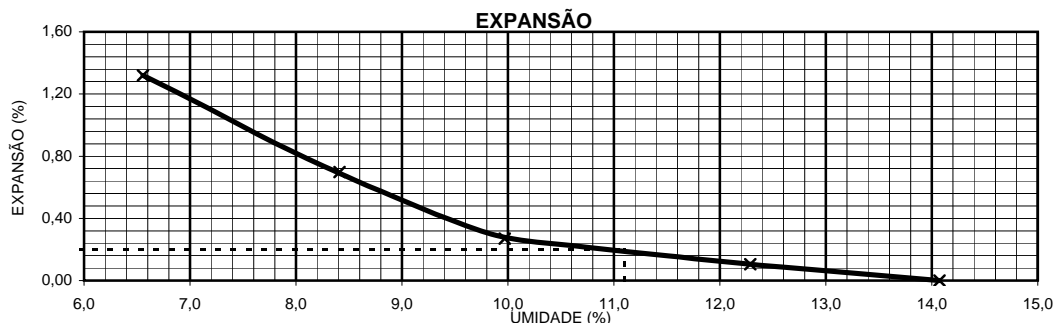
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

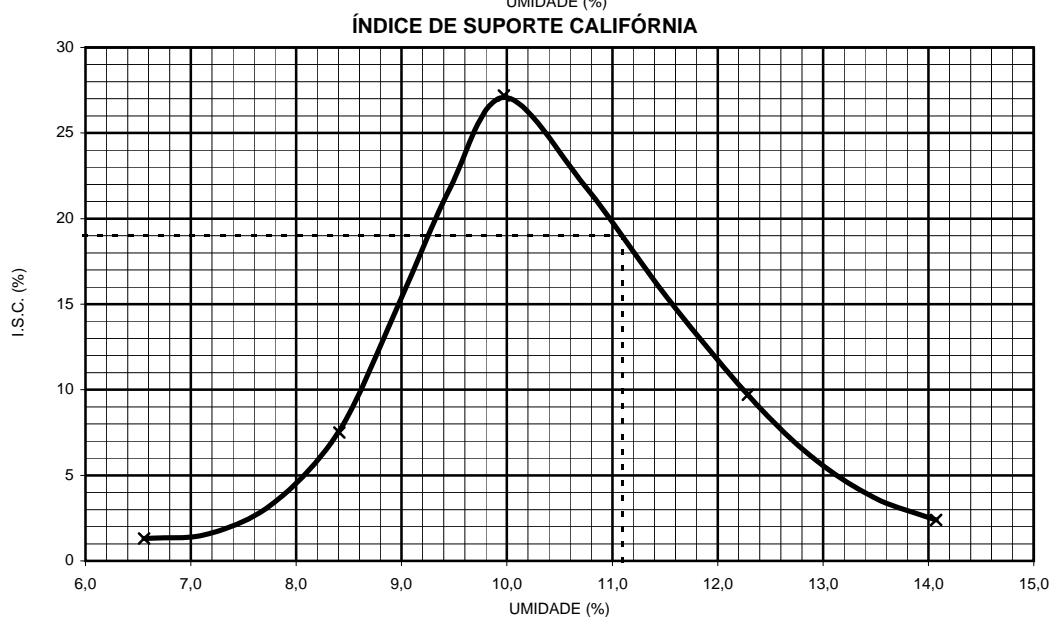
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA ARENOSA, MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

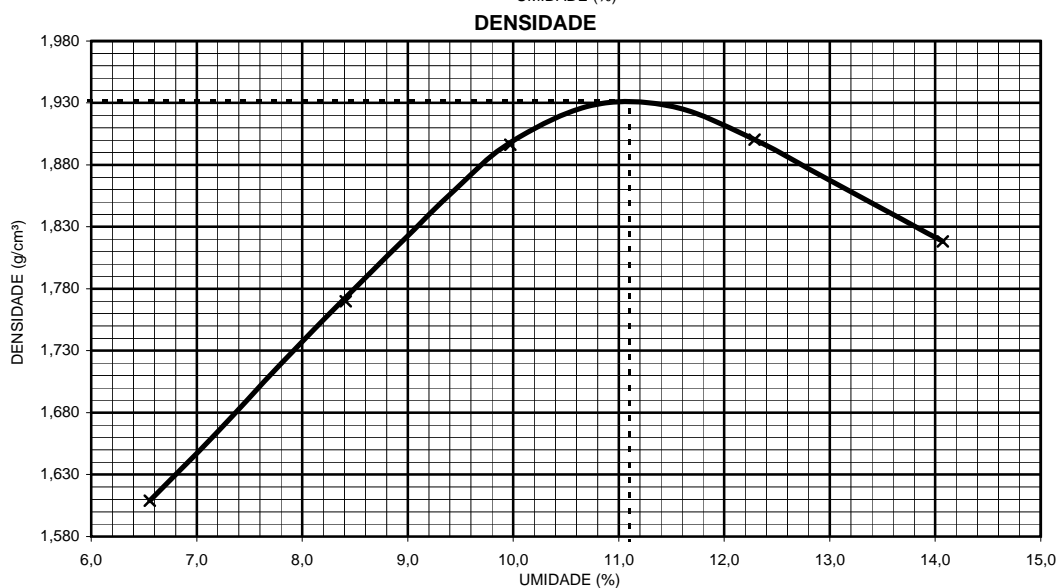
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1404/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1993/15**
 FURO **ST-139**
 CAMADA **02**
 PROF. (m) **0,21m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,20 %**



ISC = **19 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,93 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 11,1 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

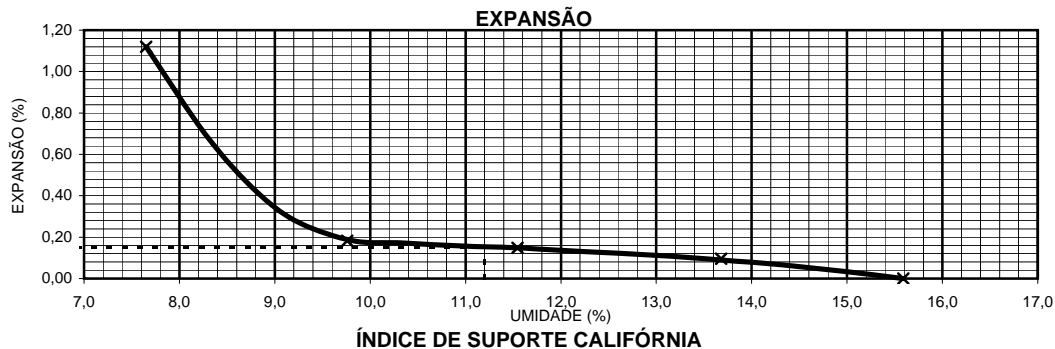
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

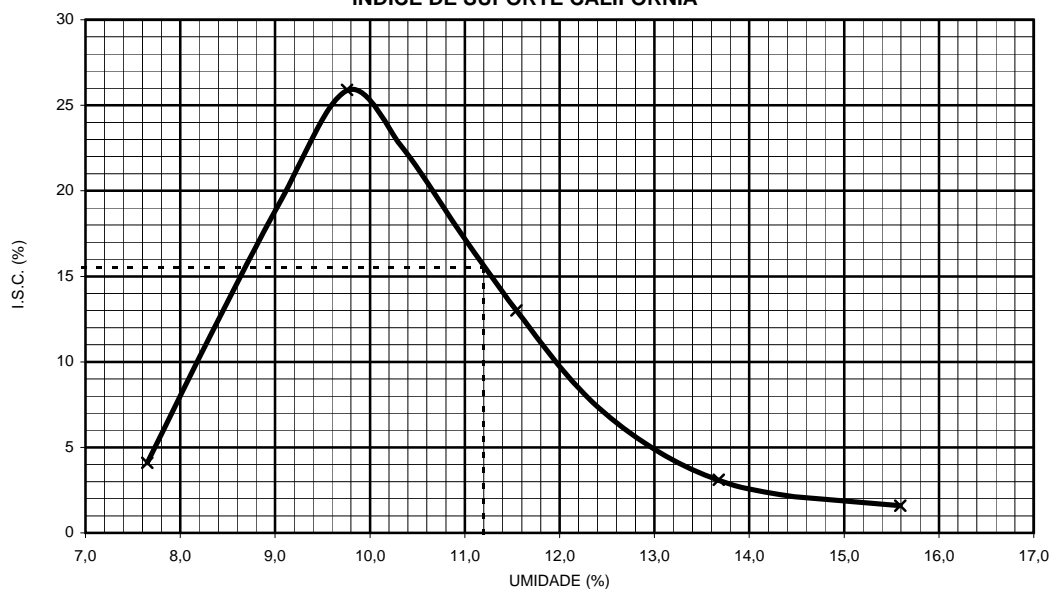
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **AREIA FINA ARGILOSA, MARROM CLARO AMARELADO**
 ENERGIA **NORMAL**

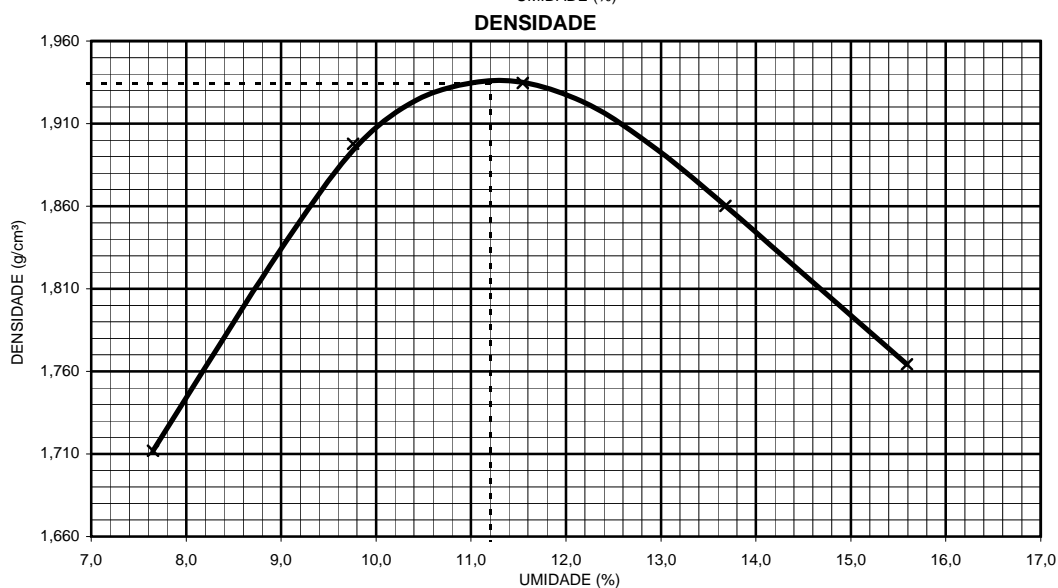
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1434/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **2040/15**
 FURO **ST-140**
 CAMADA **02**
 PROF. (m) **0,17m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,15 %**



ISC = **15 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,93 \text{ g/cm}^3$

$h_{ót} = 11,2 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 20 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



CÓDIGO	FOLHA Nº
T-115.126-01	322/592
EMIÇÃO	REVISÃO
AGOSTO/2015	3
CLIENTE	
ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.	

POÇO DE INSPEÇÃO

- Umidade natural
- Densidade aparente e cálculo do grau de compactação
- Análise granulométrica por peneiramento
- Limite de liquidez
- Limite de plasticidade
- Ensaio de compactação (PRC)
- Índice de suporte Califórnia (CBR)

RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Determinação do Teor de Umidade de Solos
NBR - 6457 / 86

CLIENTE :	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO :	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	RE Nº	UMD0039/15
OBRA :	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	REGISTRO	-
LOCAL:	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA	TRABALHO	T-115.126-01

LOCAL / TRECHO :	-	DATA DA COLETA	08/08/2015
ESTACA / KM :	-	DATA DO ENSAIO	-
FURO :	-		
MATERIAL :	-		

[illegible]

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

**OBS.: AMOSTRAS
COLETADAS E ENVIADAS
PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015.

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Determinação do Teor de Umidade de Solos

NBR - 6457 / 86

CLIENTE :	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO :	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	RE Nº	UMD0040/15
OBRA :	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	REGISTRO	-
LOCAL:	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA	TRABALHO	T-115.126-01

LOCAL / TRECHO :	-	DATA DA COLETA	08/08/2015
ESTACA / KM :	-	DATA DO ENSAIO	-
FURO :	-		
MATERIAL :	-		

[illegible]

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

**OBS.: AMOSTRAS
COLETADAS E ENVIADAS
PELO CLIENTE**

Osasco, 26 de outubro de 2015.

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Determinação do Teor de Umidade de Solos

CLIENTE :	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO :	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	RE Nº	UMD0041/15
OBRA :	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	REGISTRO	-
LOCAL:	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA	TRABALHO	T-115.126-01

LOCAL / TRECHO :	-	DATA DA COLETA	08/08/2015
ESTACA / KM :	-	DATA DO ENSAIO	-
FURO :	-		
MATERIAL :	-		

[illegible]

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

**OBS.: AMOSTRAS
COLETADAS E ENVIADAS
PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015.

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Determinação do Teor de Umidade de Solos

CLIENTE :	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO :	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	RE Nº	UMD0042/15
OBRA :	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	REGISTRO	-
LOCAL:	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA	TRABALHO	T-115.126-01

LOCAL / TRECHO :	-	DATA DA COLETA	08/08/2015
ESTACA / KM :	-	DATA DO ENSAIO	-
FURO :	-		
MATERIAL :	-		

[illegible]

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

**OBS.: AMOSTRAS
COLETADAS E ENVIADAS
PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015.

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLO

Determinação da Massa Específica Aparente *In Situ*,
com Emprego de Cilindro de Cravação
NBR-9813/87



CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	R. E. Nº	CRV0287/15
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	TRABALHO Nº	115-126-01
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA		
TRECHO	-		
SUB-TRECHO	-	DATA ENSAIO	08/08/2015
CAMADA	-	OPERADOR	-

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE *IN SITU*

FURO Nº	PI-01	PI-02	PI-04	
REGISTRO Nº	-	-	-	
ENSAIO Nº	01	02	04	
POSIÇÃO	-	-	-	
PROFUNDIDADE (cm)	0,30	0,30	0,30	
CILINDRO N.º	116	116	116	
MASSA DO CILINDRO + MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	2.490,00	2.900,00	2.800,00	
MASSA DO CILINDRO (g)	1.011,00	1.011,00	1.011,00	
MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	1.479,00	1.889,00	1.789,00	
VOLUME DO CILINDRO (cm3)	938,00	938,00	938,00	
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm3)	1,58	2,01	1,91	

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE - ESTUFA - NBR 6457/86

CÁPSULA Nº	571	559	537	545	595	520		
MASSA BRUTA ÚMIDA (g)	57,74	56,24	60,11	60,92	89,20	92,30		
MASSA BRUTA SECA (g)	55,43	54,07	56,85	57,59	80,36	82,64		
TARA DA CÁPSULA (g)	20,17	20,92	19,53	19,96	20,25	19,11		
TEOR DE UMIDADE (%)	6,6	6,5	8,7	8,8	14,7	15,2		
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	6,6	8,8	15,0					

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm3)	1,48	1,85	1,66	
MASSA ESPECÍFICA MÁXIMA (g/cm3)	1,84	1,89	1,93	
UMIDADE ÓTIMA (%)	11,8	11,7	10,8	
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	80,4	97,9	86,0	
DESVIO DA UMIDADE (%)	-5,2	-2,9	+4,2	

NOTA **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

São Paulo, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLO

Determinação da Massa Específica Aparente *In Situ*,
com Emprego de Cilindro de Cravação
NBR-9813/87



CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	R. E. Nº	CRV0288/15
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	TRABALHO Nº	115-126-01
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA		
TRECHO	-		
SUB-TRECHO	-	DATA ENSAIO	08/08/2015
CAMADA	-	OPERADOR	-

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE *IN SITU*

FURO Nº	PI-07	PI-09		
REGISTRO Nº	-	-		
ENSAIO Nº	07	09		
POSIÇÃO	-	-		
PROFUNDIDADE (cm)	0,30	0,30		
CILINDRO N.º	116	116		
MASSA DO CILINDRO + MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	2.705,00	2.715,00		
MASSA DO CILINDRO (g)	1.011,00	1.011,00		
MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	1.694,00	1.704,00		
VOLUME DO CILINDRO (cm3)	938,00	938,00		
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm3)	1,81	1,82		

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE - ESTUFA - NBR 6457/86

CÁPSULA Nº	536	501	526	517				
MASSA BRUTA ÚMIDA (g)	84,50	81,80	69,29	68,66				
MASSA BRUTA SECA (g)	72,13	70,25	60,91	60,82				
TARA DA CÁPSULA (g)	19,79	20,99	19,58	19,75				
TEOR DE UMIDADE (%)	23,6	23,4	20,3	19,1				
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	23,5		19,7					

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm3)	1,46	1,52		
MASSA ESPECÍFICA MÁXIMA (g/cm3)	1,49	1,70		
UMIDADE ÓTIMA (%)	26,3	18,8		
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	98,0	89,4		
DESVIO DA UMIDADE (%)	-2,8	+0,9		

NOTA **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

São Paulo, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLO

Determinação da Massa Específica Aparente *In Situ*,
com Emprego de Cilindro de Cravação
NBR-9813/87



CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	R. E. Nº	CRV0289/15
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	TRABALHO Nº	115-126-01
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA		
TRECHO	-		
SUB-TRECHO	-	DATA ENSAIO	08/08/2015
CAMADA	-	OPERADOR	-

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE *IN SITU*

FURO Nº	PI-11	PI-13	PI-15	
REGISTRO Nº	-	-	-	
ENSAIO Nº	11	13	15	
POSIÇÃO		-	-	
PROFUNDIDADE (cm)	0,17	0,30	0,30	
CILINDRO N.º	116	116	116	
MASSA DO CILINDRO + MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	2.590,00	2.490,00	2.545,00	
MASSA DO CILINDRO (g)	1.011,00	1.011,00	1.011,00	
MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	1.579,00	1.479,00	1.534,00	
VOLUME DO CILINDRO (cm3)	938,00	938,00	938,00	
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm3)	1,68	1,58	1,64	

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE - ESTUFA - NBR 6457/86

CÁPSULA Nº	532	576	553	538	528	573		
MASSA BRUTA ÚMIDA (g)	73,24	88,71	59,96	60,75	78,49	72,90		
MASSA BRUTA SECA (g)	63,88	76,70	56,57	57,35	68,87	64,09		
TARA DA CÁPSULA (g)	20,20	19,50	19,60	20,69	19,88	18,74		
TEOR DE UMIDADE (%)	21,4	21,0	9,2	9,3	19,6	19,4		
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	21,2		9,3		19,5			

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm3)	1,39	1,44	1,37
MASSA ESPECÍFICA MÁXIMA (g/cm3)	1,52	1,90	1,64
UMIDADE ÓTIMA (%)	23,1	11,8	19,4
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	91,4	75,8	83,5
DESVIO DA UMIDADE (%)	-1,9	-2,5	+0,1

NOTA **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

São Paulo, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLO

Determinação da Massa Específica Aparente *In Situ*,
com Emprego de Cilindro de Cravação
NBR-9813/87



CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	R. E. Nº	CRV0290/15
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	TRABALHO Nº	115-126-01
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA		
TRECHO	-		
SUB-TRECHO	-	DATA ENSAIO	08/08/2015
CAMADA	-	OPERADOR	-

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE *IN SITU*

FURO Nº	PI-24	PI-26		
REGISTRO Nº	-	-		
ENSAIO Nº	24	26		
POSIÇÃO	-	-		
PROFUNDIDADE (cm)	0,30	0,30		
CILINDRO N.º	116	116		
MASSA DO CILINDRO + MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	2.545,00	2.585,00		
MASSA DO CILINDRO (g)	1.011,00	1.011,00		
MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	1.534,00	1.574,00		
VOLUME DO CILINDRO (cm3)	938,00	938,00		
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm3)	1,64	1,68		

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE - ESTUFA - NBR 6457/86

CÁPSULA Nº	590	501	522	582				
MASSA BRUTA ÚMIDA (g)	99,36	89,93	109,34	108,53				
MASSA BRUTA SECA (g)	97,53	88,30	107,10	106,33				
TARA DA CÁPSULA (g)	19,11	20,99	20,22	19,65				
TEOR DE UMIDADE (%)	2,3	2,4	2,6	2,5				
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	2,4	2,6						

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm3)	1,60	1,64		
MASSA ESPECÍFICA MÁXIMA (g/cm3)	1,73	1,74		
UMIDADE ÓTIMA (%)	11,0	14,8		
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	92,5	94,3		
DESVIO DA UMIDADE (%)	-8,6	-12,2		

NOTA **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

São Paulo, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLO

Determinação da Massa Específica Aparente *In Situ*,
com Emprego de Cilindro de Cravação
NBR-9813/87



CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	R. E. Nº	CRV0291/15
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	TRABALHO Nº	115-126-01
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA		
TRECHO	-		
SUB-TRECHO	-	DATA ENSAIO	08/08/2015
CAMADA	-	OPERADOR	-

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE *IN SITU*

FURO Nº	PI-29	PI-32	PI-33	
REGISTRO Nº	-	-	-	
ENSAIO Nº	29	32	33	
POSIÇÃO	-	-	-	
PROFUNDIDADE (cm)	0,30	0,30	0,30	
CILINDRO N.º	116	116	116	
MASSA DO CILINDRO + MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	2.560,00	2.630,00	2.890,00	
MASSA DO CILINDRO (g)	1.011,00	1.011,00	1.011,00	
MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	1.549,00	1.619,00	1.879,00	
VOLUME DO CILINDRO (cm3)	938,00	938,00	938,00	
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm3)	1,65	1,73	2,00	

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE - ESTUFA - NBR 6457/86

CÁPSULA Nº	502	547	445	403	543	529		
MASSA BRUTA ÚMIDA (g)	100,76	86,42	86,17	92,55	83,13	89,35		
MASSA BRUTA SECA (g)	97,80	83,98	71,44	76,13	74,44	79,78		
TARA DA CÁPSULA (g)	20,13	19,87	21,59	20,57	19,80	19,69		
TEOR DE UMIDADE (%)	3,8	3,8	29,5	29,6	15,9	15,9		
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	3,8	29,6	15,9					

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm3)	1,59	1,33	1,73	
MASSA ESPECÍFICA MÁXIMA (g/cm3)	1,73	1,51	1,78	
UMIDADE ÓTIMA (%)	13,2	24,3	15,0	
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	91,9	88,1	97,2	
DESVIO DA UMIDADE (%)	-9,4	+5,3	+0,9	

NOTA **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

São Paulo, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLO

Determinação da Massa Específica Aparente *In Situ*,
com Emprego de Cilindro de Cravação
NBR-9813/87



CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	R. E. Nº	CRV0292/15
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	TRABALHO Nº	115-126-01
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA		
TRECHO	-		
SUB-TRECHO	-	DATA ENSAIO	08/08/2015
CAMADA	-	OPERADOR	-

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE *IN SITU*

FURO Nº	PI-34	PI-37	PI-38	PI-39
REGISTRO Nº	-	-	-	-
ENSAIO Nº	34	37	38	39
POSIÇÃO	-	-	-	-
PROFUNDIDADE (cm)	0,30	0,30	0,30	0,30
CILINDRO N.º	116	116	116	116
MASSA DO CILINDRO + MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	2.850,00	2.695,00	2.700,00	2.780,00
MASSA DO CILINDRO (g)	1.011,00	1.011,00	1.011,00	1.011,00
MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	1.839,00	1.684,00	1.689,00	1.769,00
VOLUME DO CILINDRO (cm3)	938,00	938,00	938,00	938,00
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm3)	1,96	1,80	1,80	1,89

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE - ESTUFA - NBR 6457/86

CÁPSULA Nº	575	496	531	581	523	536	556	557
MASSA BRUTA ÚMIDA (g)	78,71	82,95	96,92	93,66	76,02	85,06	73,60	72,56
MASSA BRUTA SECA (g)	65,10	68,73	82,25	79,70	66,56	74,14	62,09	61,45
TARA DA CÁPSULA (g)	19,22	20,89	19,77	19,52	19,19	19,79	18,86	19,96
TEOR DE UMIDADE (%)	29,7	29,7	23,5	23,2	20,0	20,1	26,6	26,8
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	29,7	23,4	20,1	26,7				

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm3)	1,51	1,45	1,50	1,49
MASSA ESPECÍFICA MÁXIMA (g/cm3)	1,40	1,55	1,64	1,48
UMIDADE ÓTIMA (%)	28,2	23,7	18,2	25,4
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	107,9	93,5	91,5	100,7
DESVIO DA UMIDADE (%)	+1,5	-0,3	+1,9	+1,3

NOTA **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

São Paulo, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLO

Determinação da Massa Específica Aparente *In Situ*,
com Emprego de Cilindro de Cravação
NBR-9813/87



CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	R. E. Nº	CRV0293/15
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	TRABALHO Nº	115-126-01
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA		
TRECHO	-		
SUB-TRECHO	-	DATA ENSAIO	08/08/2015
CAMADA	-	OPERADOR	-

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE *IN SITU*

FURO Nº	PI-40	PI-41	PI-42	
REGISTRO Nº	-	-	-	
ENSAIO Nº	40	41	42	
POSIÇÃO	-	-	-	
PROFUNDIDADE (cm)	0,30	0,30	0,30	
CILINDRO N.º	116	116	116	
MASSA DO CILINDRO + MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	2.790,00	2.810,00	2.760,00	
MASSA DO CILINDRO (g)	1.011,00	1.011,00	1.011,00	
MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	1.779,00	1.799,00	1.749,00	
VOLUME DO CILINDRO (cm³)	938,00	938,00	938,00	
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm³)	1,90	1,92	1,86	

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE - ESTUFA - NBR 6457/86

CÁPSULA Nº	572	598	510	578	500	436		
MASSA BRUTA ÚMIDA (g)	67,91	69,87	84,45	84,92	82,92	73,58		
MASSA BRUTA SECA (g)	61,19	62,74	74,66	75,05	71,32	63,53		
TARA DA CÁPSULA (g)	19,51	19,78	19,24	19,20	22,28	21,26		
TEOR DE UMIDADE (%)	16,1	16,6	17,7	17,7	23,7	23,8		
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	16,4		17,7		23,8			

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm³)	1,63	1,63	1,51
MASSA ESPECÍFICA MÁXIMA (g/cm³)	1,84	1,65	1,61
UMIDADE ÓTIMA (%)	15,0	19,0	22,1
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	88,6	98,8	93,8
DESVIO DA UMIDADE (%)	+1,4	-1,3	+1,7

NOTA **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

São Paulo, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLO

Determinação da Massa Específica Aparente *In Situ*,
com Emprego de Cilindro de Cravação
NBR-9813/87



CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	R. E. Nº	CRV0294/15
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	TRABALHO Nº	115-126-01
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA		
TRECHO	-		
SUB-TRECHO	-	DATA ENSAIO	08/08/2015
CAMADA	-	OPERADOR	-

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE *IN SITU*

FURO Nº	PI-45	PI-47		
REGISTRO Nº	-	-		
ENSAIO Nº	45	47		
POSIÇÃO	-	-		
PROFUNDIDADE (cm)	0,30	0,30		
CILINDRO N.º	116	116		
MASSA DO CILINDRO + MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	2.950,00	2.800,00		
MASSA DO CILINDRO (g)	1.011,00	1.011,00		
MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	1.939,00	1.789,00		
VOLUME DO CILINDRO (cm3)	938,00	938,00		
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm3)	2,07	1,91		

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE - ESTUFA - NBR 6457/86

CÁPSULA Nº	577	516	552	561				
MASSA BRUTA ÚMIDA (g)	95,75	93,32	88,73	88,95				
MASSA BRUTA SECA (g)	80,84	80,15	77,39	77,15				
TARA DA CÁPSULA (g)	19,64	26,20	19,70	19,75				
TEOR DE UMIDADE (%)	24,4	24,4	19,7	20,6				
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	24,4	20,2						

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm3)	1,66	1,59		
MASSA ESPECÍFICA MÁXIMA (g/cm3)	1,66	1,58		
UMIDADE ÓTIMA (%)	17,6	21,2		
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	100,0	100,6		
DESVIO DA UMIDADE (%)	+6,8	-1,0		

NOTA **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

São Paulo, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLO

Determinação da Massa Específica Aparente *In Situ*,
com Emprego de Cilindro de Cravação
NBR-9813/87



CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	R. E. Nº	CRV0295/15
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	TRABALHO Nº	115-126-01
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA		
TRECHO	-		
SUB-TRECHO	-	DATA ENSAIO	08/08/2015
CAMADA	-	OPERADOR	-

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE *IN SITU*

FURO Nº	PI-49	PI-51	PI-55	
REGISTRO Nº	-	-	-	
ENSAIO Nº	49	51	55	
POSIÇÃO	-	-	-	
PROFUNDIDADE (cm)	0,30	0,12	0,30	
CILINDRO N.º	116	116	116	
MASSA DO CILINDRO + MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	2.600,00	2.900,00	2.665,00	
MASSA DO CILINDRO (g)	1.011,00	1.011,00	1.011,00	
MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	1.589,00	1.889,00	1.654,00	
VOLUME DO CILINDRO (cm3)	938,00	938,00	938,00	
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm3)	1,69	2,01	1,76	

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE - ESTUFA - NBR 6457/86

CÁPSULA Nº	519	546	599	527	527	429		
MASSA BRUTA ÚMIDA (g)	42,19	49,09	81,31	69,15	77,58	67,27		
MASSA BRUTA SECA (g)	36,23	41,36	68,91	59,08	66,48	58,38		
TARA DA CÁPSULA (g)	19,50	19,34	20,98	20,01	20,01	21,87		
TEOR DE UMIDADE (%)	35,6	35,1	25,9	25,8	23,9	24,3		
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	35,4		25,9		24,1			

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm3)	1,25	1,60	1,42
MASSA ESPECÍFICA MÁXIMA (g/cm3)	1,37	1,56	1,62
UMIDADE ÓTIMA (%)	33,4	22,2	21,3
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	91,2	102,6	87,7
DESVIO DA UMIDADE (%)	+2,0	+3,7	+2,8

NOTA **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

São Paulo, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLO

Determinação da Massa Específica Aparente *In Situ*,
com Emprego de Cilindro de Cravação
NBR-9813/87



CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	R. E. Nº	CRV0296/15
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	TRABALHO Nº	115-126-01
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA		
TRECHO	-		
SUB-TRECHO	-	DATA ENSAIO	08/08/2015
CAMADA	-	OPERADOR	-

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE *IN SITU*

FURO Nº	PI-56	PI-57	PI-58	PI-59
REGISTRO Nº	-	-	-	-
ENSAIO Nº	56	57	58	59
POSIÇÃO	-	-	-	-
PROFUNDIDADE (cm)	0,30	0,30	0,30	0,30
CILINDRO N.º	116	116	116	116
MASSA DO CILINDRO + MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	2.910,00	2.720,00	2.945,00	2.850,00
MASSA DO CILINDRO (g)	1.011,00	1.011,00	1.011,00	1.011,00
MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	1.899,00	1.709,00	1.934,00	1.839,00
VOLUME DO CILINDRO (cm3)	938,00	938,00	938,00	938,00
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm3)	2,02	1,82	2,06	1,96

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE - ESTUFA - NBR 6457/86

CÁPSULA Nº	568	589	562	505	512	464	506	442
MASSA BRUTA ÚMIDA (g)	80,35	70,09	92,26	96,29	87,87	77,26	74,95	82,28
MASSA BRUTA SECA (g)	70,06	61,70	78,66	81,80	76,37	67,56	67,07	73,20
TARA DA CÁPSULA (g)	19,03	19,88	19,15	20,21	23,73	22,81	19,97	19,73
TEOR DE UMIDADE (%)	20,2	20,1	22,9	23,5	21,8	21,7	16,7	17,0
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	20,2	23,2	21,8	16,9				

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm3)	1,68	1,48	1,69	1,68
MASSA ESPECÍFICA MÁXIMA (g/cm3)	1,62	1,44	1,64	1,67
UMIDADE ÓTIMA (%)	21,3	26,5	20,7	17,2
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	103,7	102,8	103,0	100,6
DESVIO DA UMIDADE (%)	-1,1	-3,3	+1,1	-0,3

NOTA **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

São Paulo, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLO

Determinação da Massa Específica Aparente *In Situ*,
com Emprego de Cilindro de Cravação
NBR-9813/87



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **CRV0297/15**
TRABALHO Nº **115-126-01**

TRECHO -
SUB-TRECHO -
CAMADA -

DATA ENSAIO **08/08/2015**
OPERADOR -

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE *IN SITU*

FURO Nº	PI-61	PI-63		
REGISTRO Nº	-	-		
ENSAIO Nº	61	63		
POSIÇÃO	-	-		
PROFUNDIDADE (cm)	0,18	0,30		
CILINDRO N.º	116	116		
MASSA DO CILINDRO + MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	2.740,00	2.800,00		
MASSA DO CILINDRO (g)	1.011,00	1.011,00		
MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	1.729,00	1.789,00		
VOLUME DO CILINDRO (cm3)	938,00	938,00		
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm3)	1,84	1,91		

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE - ESTUFA - NBR 6457/86

CÁPSULA Nº	1588	1553	874	882				
MASSA BRUTA ÚMIDA (g)	109,58	110,06	70,23	71,75				
MASSA BRUTA SECA (g)	90,51	91,12	60,04	61,39				
TARA DA CÁPSULA (g)	16,64	19,74	19,93	20,59				
TEOR DE UMIDADE (%)	25,8	26,5	25,4	25,4				
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	26,2	25,4						

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm3)	1,46	1,52		
MASSA ESPECÍFICA MÁXIMA (g/cm3)	1,36	1,55		
UMIDADE ÓTIMA (%)	32,2	23,2		
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	107,4	98,1		
DESVIO DA UMIDADE (%)	-6,0	+2,2		

NOTA **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

São Paulo, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLO

Determinação da Massa Específica Aparente *In Situ*,
com Emprego de Cilindro de Cravação
NBR-9813/87



CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	R. E. Nº	CRV0298/15
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	TRABALHO Nº	115-126-01
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA		
TRECHO	-		
SUB-TRECHO	-	DATA ENSAIO	08/08/2015
CAMADA	-	OPERADOR	-

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE *IN SITU*

FURO Nº	PI-64	PI-65		
REGISTRO Nº	-	-		
ENSAIO Nº	64	65		
POSIÇÃO	-	-		
PROFUNDIDADE (cm)	0,30	0,30		
CILINDRO N.º	116	116		
MASSA DO CILINDRO + MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	2.860,00	2.650,00		
MASSA DO CILINDRO (g)	1.011,00	1.011,00		
MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	1.849,00	1.639,00		
VOLUME DO CILINDRO (cm3)	938,00	938,00		
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm3)	1,97	1,75		

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE - ESTUFA - NBR 6457/86

CÁPSULA Nº	744	739	990	991				
MASSA BRUTA ÚMIDA (g)	83,27	69,07	98,69	98,11				
MASSA BRUTA SECA (g)	70,64	59,15	79,21	79,76				
TARA DA CÁPSULA (g)	19,00	18,01	22,69	26,43				
TEOR DE UMIDADE (%)	24,5	24,1	34,5	34,4				
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	24,3		34,5					

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm3)	1,59	1,30		
MASSA ESPECÍFICA MÁXIMA (g/cm3)	1,63	1,31		
UMIDADE ÓTIMA (%)	19,1	33,0		
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	97,5	99,2		
DESVIO DA UMIDADE (%)	+5,2	+1,5		

NOTA **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

São Paulo, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLO

Determinação da Massa Específica Aparente *In Situ*,
com Emprego de Cilindro de Cravação
NBR-9813/87



CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	R. E. Nº	CRV0299/15
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	TRABALHO Nº	115-126-01
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA		
TRECHO	-		
SUB-TRECHO	-	DATA ENSAIO	08/08/2015
CAMADA	-	OPERADOR	-

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE *IN SITU*

FURO Nº	PI-68	PI-69	PI-70	PI-72
REGISTRO Nº	-	-	-	-
ENSAIO Nº	68	69	70	72
POSIÇÃO	-	-	-	-
PROFUNDIDADE (cm)	0,09	0,11	0,09	0,16
CILINDRO N.º	116	116	116	116
MASSA DO CILINDRO + MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	2.521,00	2.730,00	2.675,00	2.630,00
MASSA DO CILINDRO (g)	1.011,00	1.011,00	1.011,00	1.011,00
MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	1.510,00	1.719,00	1.664,00	1.619,00
VOLUME DO CILINDRO (cm3)	938,00	938,00	938,00	938,00
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm3)	1,61	1,83	1,77	1,73

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE - ESTUFA - NBR 6457/86

CÁPSULA Nº	599	551	593	438	505	540	558	547
MASSA BRUTA ÚMIDA (g)	84,69	79,65	95,17	86,60	75,89	74,65	81,96	82,68
MASSA BRUTA SECA (g)	71,24	67,22	77,89	71,53	65,24	64,05	69,43	70,05
TARA DA CÁPSULA (g)	19,58	19,56	22,20	22,95	20,21	20,08	19,13	19,87
TEOR DE UMIDADE (%)	26,0	26,1	31,0	31,0	23,7	24,1	24,9	25,2
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	26,1		31,0		23,9		25,1	

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm3)	1,28	1,40	1,43	1,38
MASSA ESPECÍFICA MÁXIMA (g/cm3)	1,45	1,34	1,58	1,53
UMIDADE ÓTIMA (%)	25,9	29,7	20,4	21,4
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	88,3	104,5	90,5	90,2
DESVIO DA UMIDADE (%)	+0,2	+1,3	+3,5	+3,7

NOTA **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

São Paulo, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLO

Determinação da Massa Específica Aparente *In Situ*,
com Emprego de Cilindro de Cravação
NBR-9813/87



CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	R. E. Nº	CRV0300/15
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	TRABALHO Nº	115-126-01
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA		
TRECHO	-		
SUB-TRECHO	-	DATA ENSAIO	08/08/2015
CAMADA	-	OPERADOR	-

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE *IN SITU*

FURO Nº	PI-76	PI-78		
REGISTRO Nº	-	-		
ENSAIO Nº	76	78		
POSIÇÃO	-	-		
PROFUNDIDADE (cm)	0,33	0,12		
CILINDRO N.º	116	116		
MASSA DO CILINDRO + MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	2.850,00	2.690,00		
MASSA DO CILINDRO (g)	1.011,00	1.011,00		
MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	1.839,00	1.679,00		
VOLUME DO CILINDRO (cm3)	938,00	938,00		
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm3)	1,96	1,79		

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE - ESTUFA - NBR 6457/86

CÁPSULA Nº	497	592	590	508				
MASSA BRUTA ÚMIDA (g)	66,40	71,16	82,79	81,20				
MASSA BRUTA SECA (g)	55,80	59,39	66,62	65,42				
TARA DA CÁPSULA (g)	20,26	19,85	19,11	18,95				
TEOR DE UMIDADE (%)	29,8	29,8	34,0	34,0				
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	29,8		34,0					

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm3)	1,51	1,34		
MASSA ESPECÍFICA MÁXIMA (g/cm3)	1,57	1,69		
UMIDADE ÓTIMA (%)	19,8	20,5		
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	96,2	79,3		
DESVIO DA UMIDADE (%)	+10,0	+13,5		

NOTA **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

São Paulo, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLO

Determinação da Massa Específica Aparente *In Situ*,
com Emprego de Cilindro de Cravação
NBR-9813/87



CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	R. E. Nº	CRV0301/15
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	TRABALHO Nº	115-126-01
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA		
TRECHO	-		
SUB-TRECHO	-	DATA ENSAIO	08/08/2015
CAMADA	-	OPERADOR	-

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE *IN SITU*

FURO Nº	PI-80	PI-81	PI-82	PI-83
REGISTRO Nº	-	-	-	-
ENSAIO Nº	80	81	82	83
POSIÇÃO	-	-	-	-
PROFUNDIDADE (cm)	0,11	0,15	0,14	0,18
CILINDRO N.º	116	116	116	116
MASSA DO CILINDRO + MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	2.670,00	2.710,00	2.670,00	2.618,00
MASSA DO CILINDRO (g)	1.011,00	1.011,00	1.011,00	1.011,00
MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	1.659,00	1.699,00	1.659,00	1.607,00
VOLUME DO CILINDRO (cm³)	938,00	938,00	938,00	938,00
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm³)	1,77	1,81	1,77	1,71

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE - ESTUFA - NBR 6457/86

CÁPSULA Nº	532	578	594	520	517	522	442	501
MASSA BRUTA ÚMIDA (g)	82,71	79,44	74,67	70,45	70,92	66,30	87,52	94,76
MASSA BRUTA SECA (g)	70,47	67,57	60,58	57,40	58,11	54,96	75,33	82,54
TARA DA CÁPSULA (g)	20,29	19,20	19,32	19,11	19,75	20,22	19,73	20,99
TEOR DE UMIDADE (%)	24,4	24,5	34,1	34,1	33,4	32,6	21,9	19,9
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	24,5		34,1		33,0		20,9	

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm³)	1,42	1,35	1,33	1,42
MASSA ESPECÍFICA MÁXIMA (g/cm³)	1,55	1,38	1,39	1,39
UMIDADE ÓTIMA (%)	23,2	30,0	26,8	26,8
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	91,6	97,8	95,7	102,2
DESVIO DA UMIDADE (%)	+1,3	+4,1	+6,2	-5,9

NOTA **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

São Paulo, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLO

Determinação da Massa Específica Aparente *In Situ*,
com Emprego de Cilindro de Cravação
NBR-9813/87



CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	R. E. Nº	CRV0302/15
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	TRABALHO Nº	115-126-01
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA		
TRECHO	-		
SUB-TRECHO	-	DATA ENSAIO	08/08/2015
CAMADA	-	OPERADOR	-

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE *IN SITU*

FURO Nº	PI-85	PI-86	PI-87	
REGISTRO Nº	-	-	-	
ENSAIO Nº	85	86	87	
POSIÇÃO	-	-	-	
PROFUNDIDADE (cm)	0,18	0,16	0,20	
CILINDRO N.º	116	116	116	
MASSA DO CILINDRO + MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	2.540,00	2.420,00	2.445,00	
MASSA DO CILINDRO (g)	1.011,00	1.011,00	1.011,00	
MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	1.529,00	1.409,00	1.434,00	
VOLUME DO CILINDRO (cm3)	938,00	938,00	938,00	
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm3)	1,63	1,50	1,53	

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE - ESTUFA - NBR 6457/86

CÁPSULA Nº	521	579	585	502	510	566		
MASSA BRUTA ÚMIDA (g)	76,07	77,05	77,56	76,94	74,07	75,74		
MASSA BRUTA SECA (g)	61,68	62,70	62,50	62,18	59,78	60,84		
TARA DA CÁPSULA (g)	19,24	19,15	20,61	20,13	19,24	18,69		
TEOR DE UMIDADE (%)	33,9	33,0	36,0	35,1	35,2	35,3		
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	33,5	35,6	35,3					

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm3)	1,22	1,11	1,13	
MASSA ESPECÍFICA MÁXIMA (g/cm3)	1,43	1,48	1,37	
UMIDADE ÓTIMA (%)	27,6	26,4	28,8	
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	85,3	75,0	82,5	
DESVIO DA UMIDADE (%)	+5,9	+9,2	+6,5	

NOTA **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

São Paulo, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLO

Determinação da Massa Específica Aparente *In Situ*,
com Emprego de Cilindro de Cravação
NBR-9813/87



CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA	FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP	R. E. Nº	CRV0305/15
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS	TRABALHO Nº	115-126-01
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA		
TRECHO	-		
SUB-TRECHO	-	DATA ENSAIO	08/08/2015
CAMADA	-	OPERADOR	-

DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE *IN SITU*

FURO Nº	PI-88	PI-89	PI-90	PI-91
REGISTRO Nº	-	-	-	-
ENSAIO Nº	88	89	90	91
POSIÇÃO	-	-	-	-
PROFUNDIDADE (cm)	0,11	0,25	0,10	0,16
CILINDRO N.º	116	116	116	116
MASSA DO CILINDRO + MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	2.680,00	2.850,00	2.870,00	2.882,00
MASSA DO CILINDRO (g)	1.011,00	1.011,00	1.011,00	1.011,00
MASSA DO SOLO ÚMIDO (g)	1.669,00	1.839,00	1.859,00	1.871,00
VOLUME DO CILINDRO (cm3)	938,00	938,00	938,00	938,00
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (g/cm3)	1,78	1,96	1,98	1,99

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE - ESTUFA - NBR 6457/86

CÁPSULA Nº	507	506	464	591	559	534	541	595
MASSA BRUTA ÚMIDA (g)	78,29	91,28	90,02	85,84	76,48	74,70	95,55	91,67
MASSA BRUTA SECA (g)	72,58	84,15	83,20	79,28	63,80	62,19	80,81	77,73
TARA DA CÁPSULA (g)	19,96	19,97	22,81	20,98	20,92	20,21	19,57	20,25
TEOR DE UMIDADE (%)	10,9	11,1	11,3	11,3	29,6	29,8	24,1	24,3
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	11,0	11,3	29,7	24,2				

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO E DESVIO DE UMIDADE

MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm3)	1,60	1,76	1,53	1,61
MASSA ESPECÍFICA MÁXIMA (g/cm3)	1,91	1,88	1,46	1,53
UMIDADE ÓTIMA (%)	10,2	12,1	20,1	22,0
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	83,8	93,6	104,8	105,2
DESVIO DA UMIDADE (%)	+0,8	-0,8	+9,6	+2,2

NOTA **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

São Paulo, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA ARGILOSA, MARROM**
FURO **PI-01**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,18m - 2,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1143/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1793/15**
DATA DA COLETA
DATA DO ENSAIO **03/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	370	371	372	373	374
Nº DE GOLPES					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)					
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)					
PESO DA CÁPSULA (g)	9,40	9,44	9,46	9,48	9,64
PESO DA ÁGUA (g)					
PESO DO SOLO SECO (g)					
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C			
MÉDIA					

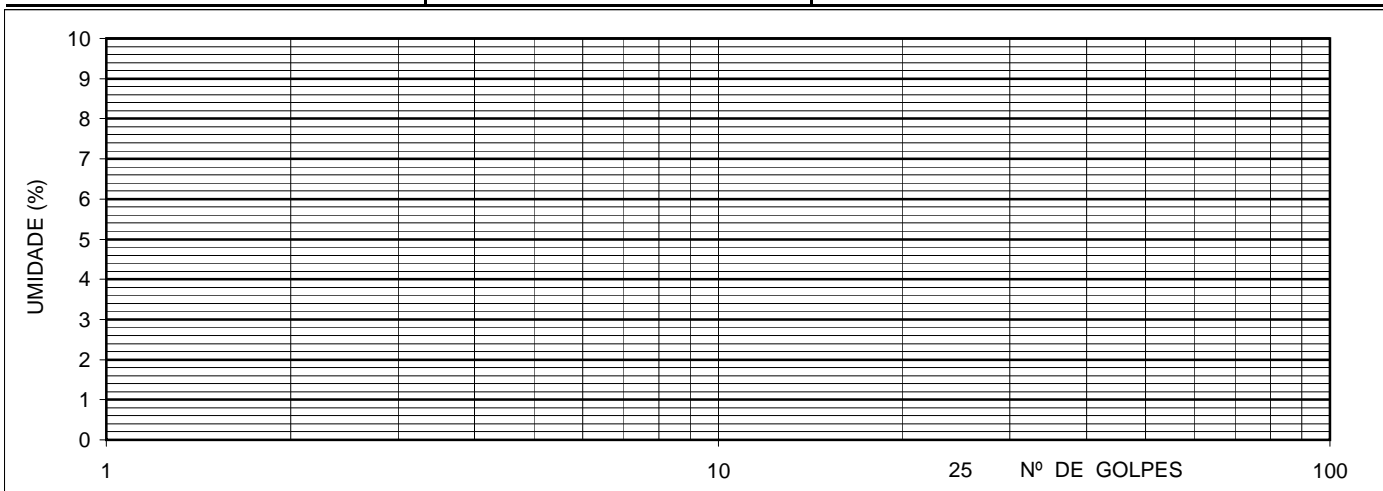
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	375	376	377	378	379
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)					
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)					
PESO DA CÁPSULA (g)	9,40	9,60	11,42	11,42	11,53
PESO DA ÁGUA (g)					
PESO DO SOLO SECO (g)					
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C			
MÉDIA					

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL	N.P. %	Nº 10	100 %	A 2-4 (0)
LP	N.P. %	Nº 40	98 %	
IP	N.P. %	Nº 200	24 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA, MARROM**
 FURO **PI-01**
 CAMADA **-**

ESTACA **-**
 PROFUNDIDADE **2,00m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **FIS1195/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126-01**
 REGISTRO Nº **1842/15**
 DATA DA COLETA **06/08/15**
 DATA DO ENSAIO **06/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	431	432	433	34	435
Nº DE GOLPES	43	31	21	14	7
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	23,73	24,96	22,04	24,50	24,10
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	21,73	22,84	19,90	22,13	21,75
PESO DA CÁPSULA (g)	10,93	12,00	9,37	10,65	10,98
PESO DA ÁGUA (g)	2,00	2,12	2,14	2,37	2,35
PESO DO SOLO SECO (g)	10,80	10,84	10,53	11,48	10,77
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	18,52	19,56	20,32	20,64	21,82
MÉDIA	18,52	19,56	20,32	20,64	21,82

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

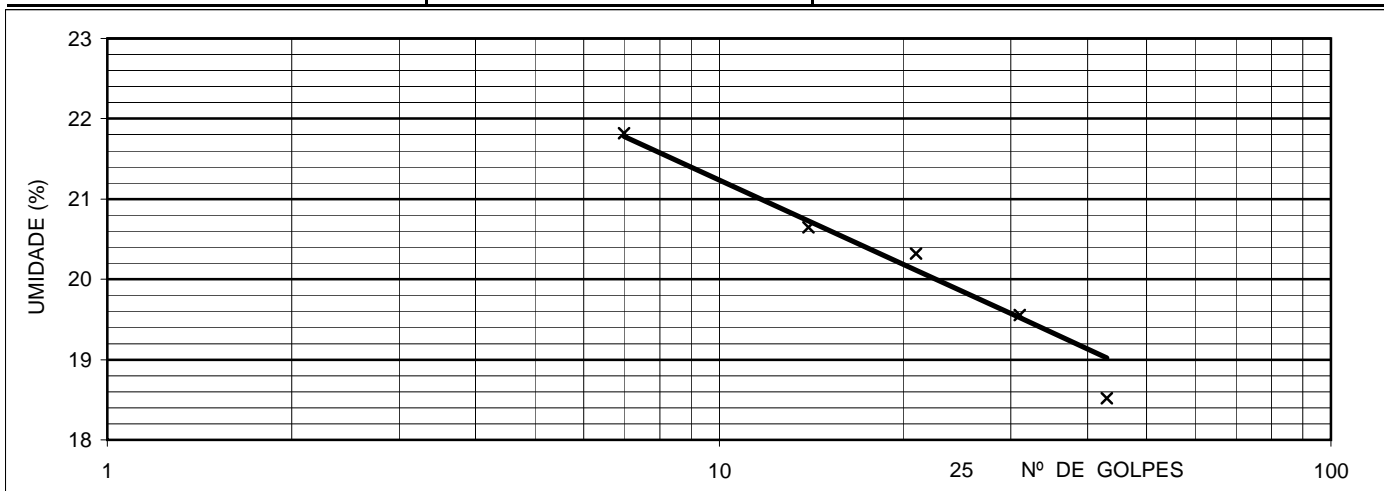
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	436	437	438	439	440
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	14,33	13,05	12,83	14,55	14,86
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	13,97	12,66	12,39	14,15	14,44
PESO DA CÁPSULA (g)	11,38	9,82	9,37	11,03	11,48
PESO DA ÁGUA (g)	0,36	0,39	0,44	0,40	0,42
PESO DO SOLO SECO (g)	2,59	2,84	3,02	3,12	2,96
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	13,90	13,73	14,57	12,82	14,19
MÉDIA	13,90	13,73	14,57	12,82	14,19

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ. 20 %	Nº 10 100 %	A 2-4 (0)
LP 4 Determ. 14 %	Nº 40 100 %	
IP 6 %	Nº 200 27 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
 significação restrita e se aplicam tão
 somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
 ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA ARGILOSA, MARROM**
FURO **PI-02** ESTACA **-**
CAMADA **-** PROFUNDIDADE **0,10m - 2,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1181/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1828/15**
DATA DA COLETA
DATA DO ENSAIO **05/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	411	412	413	414	415
Nº DE GOLPES	36	28	21	14	7
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	22,01	23,58	23,32	26,40	24,85
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	20,19	21,69	21,42	23,84	22,35
PESO DA CÁPSULA (g)	9,92	11,36	11,45	11,67	11,04
PESO DA ÁGUA (g)	1,82	1,89	1,90	2,56	2,50
PESO DO SOLO SECO (g)	10,27	10,33	9,97	12,17	11,31
UMIDADE 60/65°C	X 105/110°C	17,72	18,30	19,06	21,04
MÉDIA	17,72	18,30	19,06	21,04	22,10

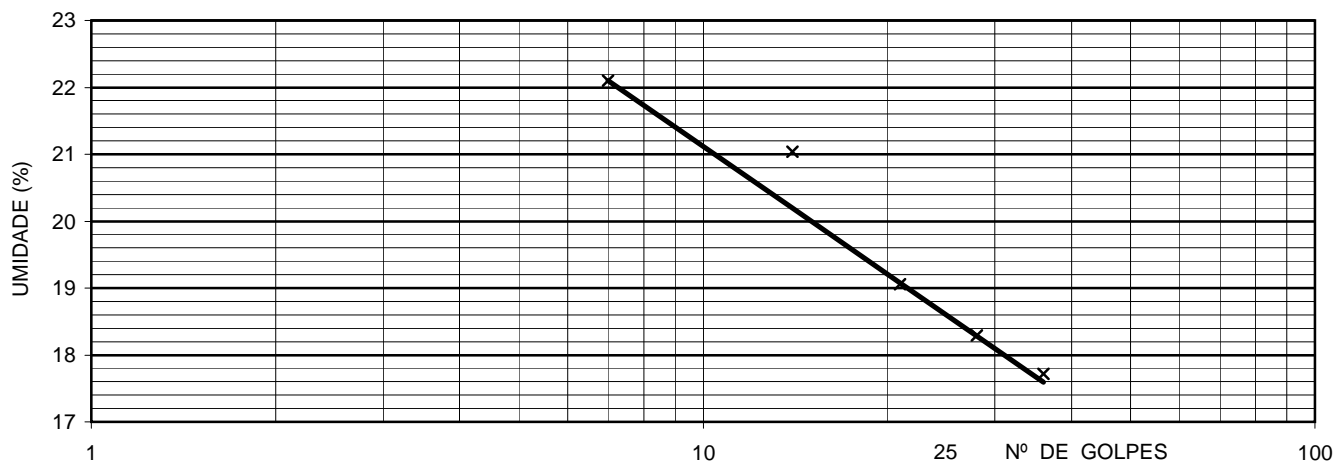
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	416	417	418	419	420
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	14,41	13,07	15,95	13,68	16,64
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	13,79	12,59	15,40	13,14	16,09
PESO DA CÁPSULA (g)	9,41	9,19	11,33	9,17	12,01
PESO DA ÁGUA (g)	0,62	0,48	0,55	0,54	0,55
PESO DO SOLO SECO (g)	4,38	3,40	4,07	3,97	4,08
UMIDADE 60/65°C	X 105/110°C	14,16	14,18	13,51	13,60
MÉDIA	14,16	14,18	13,51	13,60	13,48

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ.	19 %	Nº 10	100 %	A 2-4 (0)
LP 5 Determ.	14 %	Nº 40	99 %	
IP	5 %	Nº 200	31 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA ARGILOSA, MARROM**
FURO **PI-02**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **2,00m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1182/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1829/15**
DATA DA COLETA
DATA DO ENSAIO **05/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	381	382	383	384	385
Nº DE GOLPES	39	30	22	15	7
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	23,07	24,17	26,95	25,10	24,07
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	20,60	21,36	23,92	22,33	21,36
PESO DA CÁPSULA (g)	9,18	8,99	11,00	11,09	10,77
PESO DA ÁGUA (g)	2,47	2,81	3,03	2,77	2,71
PESO DO SOLO SECO (g)	11,42	12,37	12,92	11,24	10,59
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	21,63	22,72	23,45	24,64	25,59
MÉDIA	21,63	22,72	23,45	24,64	25,59

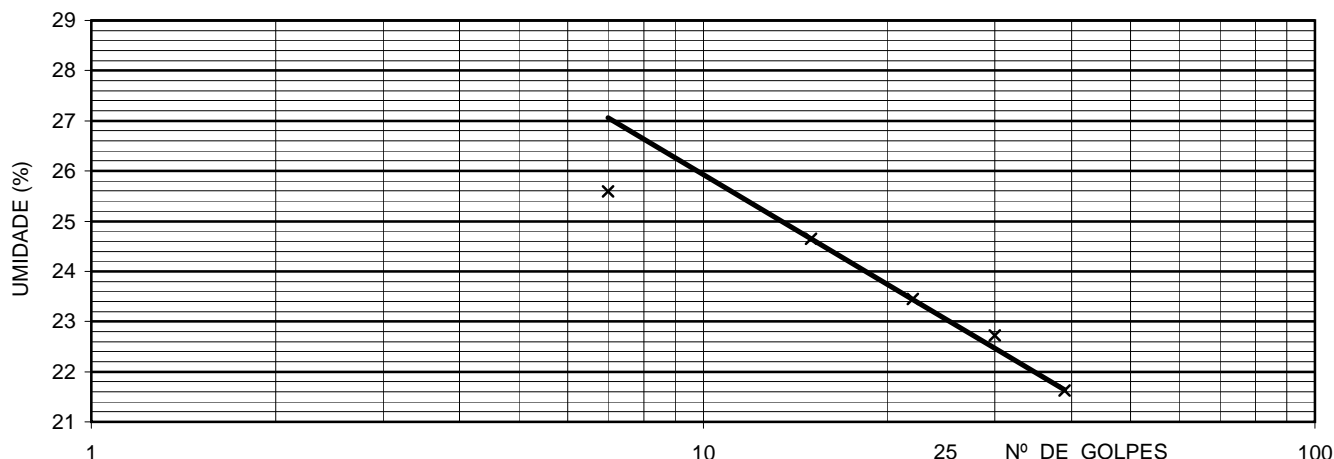
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	386	387	388	389	390
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	21,19	20,29	21,11	22,17	18,72
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	20,04	19,08	19,94	20,92	17,62
PESO DA CÁPSULA (g)	11,49	10,00	11,11	11,50	9,66
PESO DA ÁGUA (g)	1,15	1,21	1,17	1,25	1,10
PESO DO SOLO SECO (g)	8,55	9,08	8,83	9,42	7,96
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	13,45	13,31	13,25	13,27	13,82
MÉDIA	13,45	13,31	13,25	13,27	13,82

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ.	23 %	Nº 10	100 %	A 2-4 (0)
LP 5 Determ.	13 %	Nº 40	99 %	
IP	10 %	Nº 200	31 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA ARGILOSA, MARROM**
FURO **PI-04** ESTACA **-**
CAMADA **-** PROFUNDIDADE **0,08m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1124/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1766/15**
DATA DA COLETA **04/05/15**
DATA DO ENSAIO **30/07/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	341	342	343	344	345
Nº DE GOLPES	38	28	21	14	7
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	23,40	21,72	20,21	22,20	22,04
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	21,53	20,09	18,31	20,15	19,71
PESO DA CÁPSULA (g)	10,94	11,46	9,38	10,76	9,54
PESO DA ÁGUA (g)	1,87	1,63	1,90	2,05	2,33
PESO DO SOLO SECO (g)	10,59	8,63	8,93	9,39	10,17
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	17,66	18,89	21,28	21,83	22,91
MÉDIA	17,66	18,89	21,28	21,83	22,91

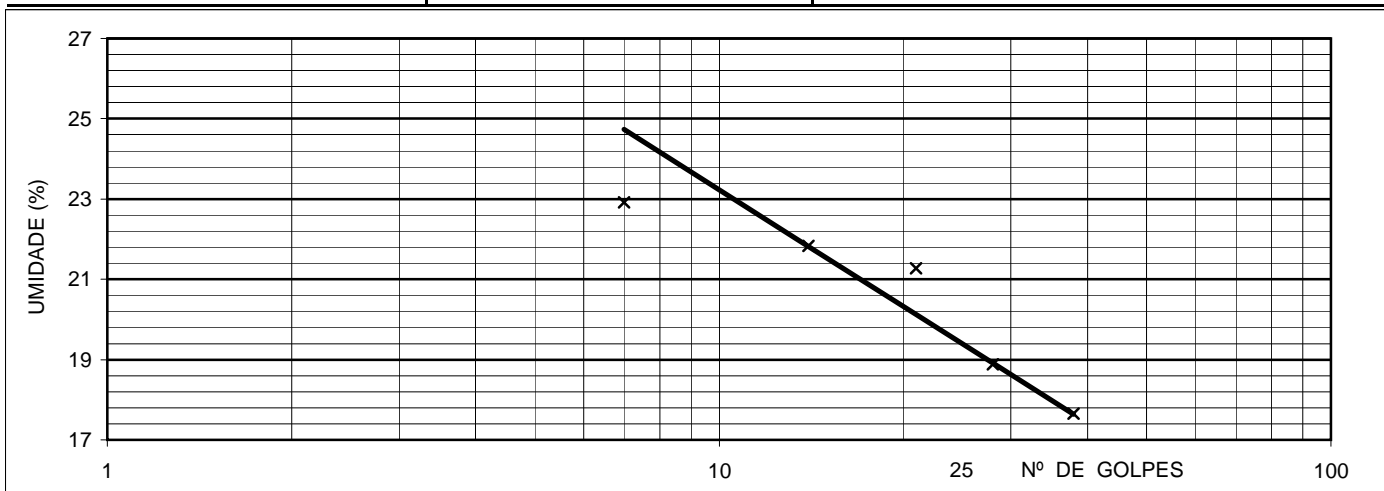
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	346	347	348	349	350
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	14,52	15,38	13,10	12,31	14,75
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	14,07	14,90	12,64	11,88	14,28
PESO DA CÁPSULA (g)	11,08	11,47	9,46	9,04	11,26
PESO DA ÁGUA (g)	0,45	0,48	0,46	0,43	0,47
PESO DO SOLO SECO (g)	2,99	3,43	3,18	2,84	3,02
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	15,05	13,99	14,47	15,14	15,56
MÉDIA	15,05	13,99	14,47	15,14	15,56

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 4 Determin.	19 %	Nº 10	100 %	A 2-4 (0)
LP 4 Determin.	15 %	Nº 40	99 %	
IP	4 %	Nº 200	29 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA MARROM**
FURO **PI-07** ESTACA **-**
CAMADA **-** PROFUNDIDADE **0,11m a 2,89m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1285/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO Nº **1963/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **13/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	331	332	333	334	335
Nº DE GOLPES	40	30	22	15	7
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	17,64	18,05	17,72	19,12	18,81
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	15,38	15,42	15,16	16,51	16,29
PESO DA CÁPSULA (g)	9,85	9,15	9,33	10,76	11,17
PESO DA ÁGUA (g)	2,26	2,63	2,56	2,61	2,52
PESO DO SOLO SECO (g)	5,53	6,27	5,83	5,75	5,12
UMIDADE	60/65°C	105/110°C	40,87	41,95	43,91
MÉDIA	40,87	41,95	43,91	45,39	49,22

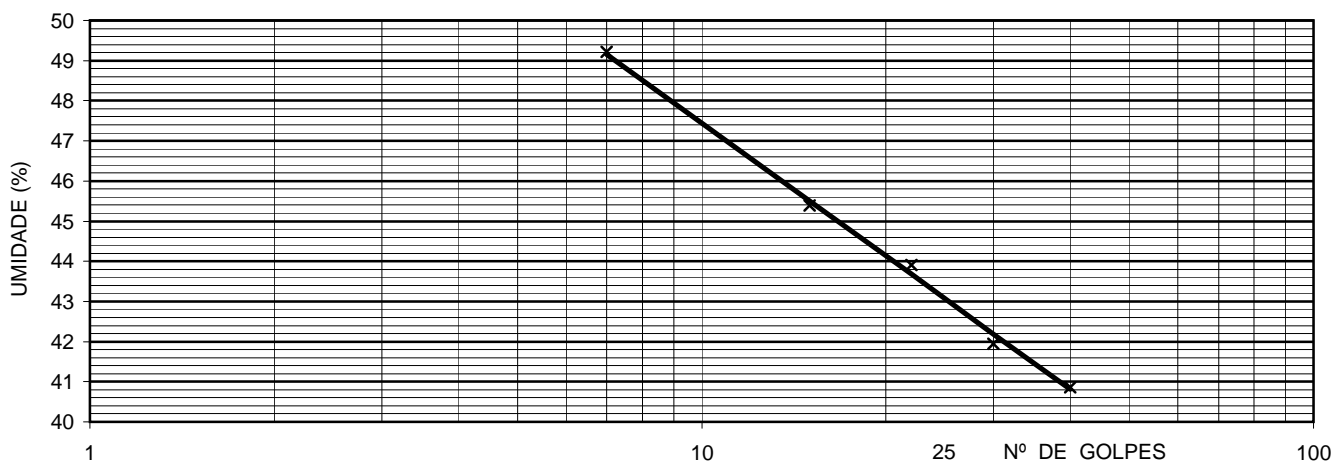
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	336	337	338	339	340
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	13,25	15,66	15,42	15,26	13,46
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	12,46	14,72	14,53	14,23	12,53
PESO DA CÁPSULA (g)	9,47	11,21	11,26	10,45	9,04
PESO DA ÁGUA (g)	0,79	0,94	0,89	1,03	0,93
PESO DO SOLO SECO (g)	2,99	3,51	3,27	3,78	3,49
UMIDADE	60/65°C	105/110°C	26,42	26,78	27,22
MÉDIA	26,42	26,78	27,22	27,25	26,65

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ. 43 %	Nº 10 100 %	A 7-6 (9)
LP 5 Determ. 27 %	Nº 40 95 %	
IP 16 %	Nº 200 65 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA			FOLHA Nº	1/1
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP			RE Nº	FIS1245/15
OBRA	EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS			TRABALHO Nº	T.115.126-01
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA			REGISTRO Nº	1911/15
MATERIAL	ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM COM POUCO CASCALHO MIÚDO			DATA DA COLETA	
FURO	PI-07	ESTACA	-	DATA DO ENSAIO	10/08/15
CAMADA	-	PROFUNDIDADE	2,89m a 5,00m		

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	351	352	353	354	355
Nº DE GOLPES	44	32	23	15	7
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	16,63	16,24	18,05	18,89	18,07
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	14,40	13,39	15,44	15,80	15,20
PESO DA CÁPSULA (g)	10,48	8,54	11,21	11,12	11,13
PESO DA ÁGUA (g)	2,23	2,85	2,61	3,09	2,87
PESO DO SOLO SECO (g)	3,92	4,85	4,23	4,68	4,07
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	56,89	58,76	61,70	66,03	70,52
MÉDIA	56,89	58,76	61,70	66,03	70,52

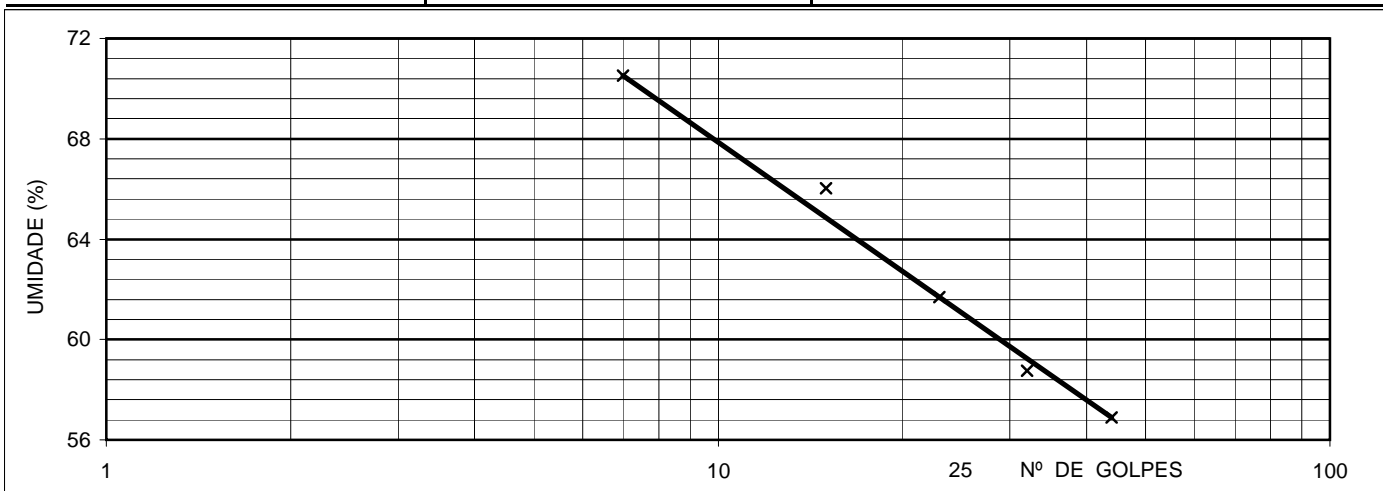
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	356	357	358	359	360
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	13,90	14,53	15,29	14,92	14,73
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	13,15	13,64	14,25	13,97	13,73
PESO DA CÁPSULA (g)	10,98	11,11	11,26	11,25	10,84
PESO DA ÁGUA (g)	0,75	0,89	1,04	0,95	1,00
PESO DO SOLO SECO (g)	2,17	2,53	2,99	2,72	2,89
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	34,56	35,18	34,78	34,93	34,60
MÉDIA	34,56	35,18	34,78	34,93	34,60

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ.	61 %	Nº 10	98 %	A 7-5 (18)
LP 5 Determ.	35 %	Nº 40	96 %	
IP	26 %	Nº 200	81 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **SILTE ARGILOSO, RÓSEO**
FURO **PI-09**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **1,48m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1232/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1889/15**
DATA DA COLETA
DATA DO ENSAIO **10/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	381	382	383	384	385
Nº DE GOLPES	46	34	24	16	9
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	18,98	17,67	20,45	20,46	20,00
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	15,60	14,58	16,97	16,92	16,39
PESO DA CÁPSULA (g)	9,18	8,99	11,00	11,09	10,77
PESO DA ÁGUA (g)	3,38	3,09	3,48	3,54	3,61
PESO DO SOLO SECO (g)	6,42	5,59	5,97	5,83	5,62
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	52,65	55,28	58,29	60,72	64,23
MÉDIA	52,65	55,28	58,29	60,72	64,23

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

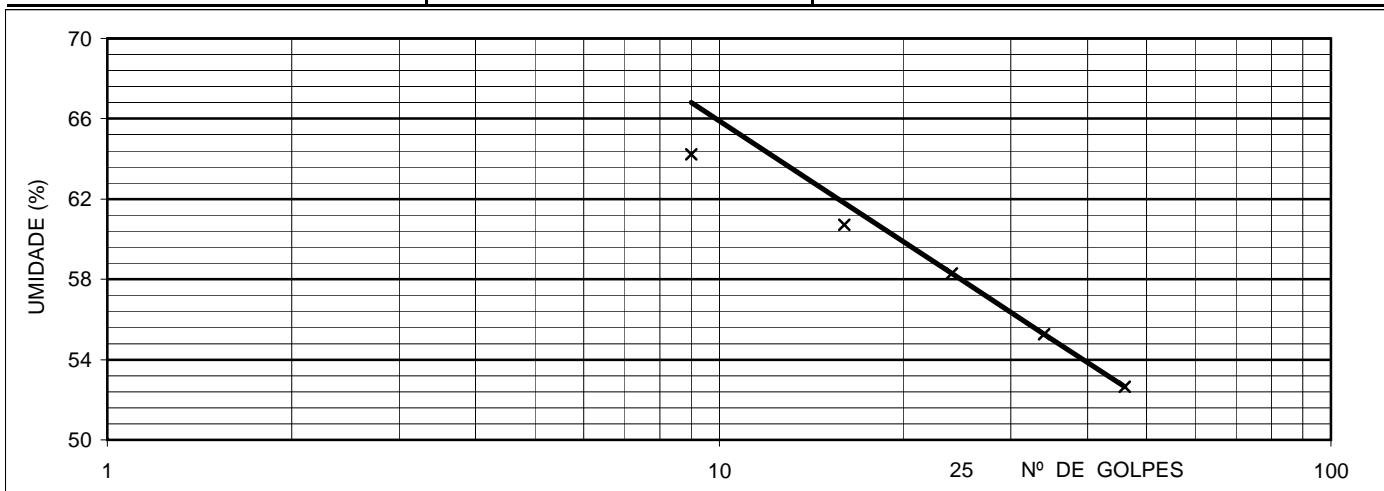
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	386	387	388	389	390
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	14,84	12,94	14,02	14,45	13,07
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	13,96	12,18	13,25	13,67	12,19
PESO DA CÁPSULA (g)	11,49	10,00	11,11	11,50	9,66
PESO DA ÁGUA (g)	0,88	0,76	0,77	0,78	0,88
PESO DO SOLO SECO (g)	2,47	2,18	2,14	2,17	2,53
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	35,63	34,86	35,98	35,94	34,78
MÉDIA	35,63	34,86	35,98	35,94	34,78

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ.	58 %	Nº 10	95 %	A 7-5 (17)
LP 5 Determ.	35 %	Nº 40	83 %	
IP	23 %	Nº 200	74 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA, MARROM CLARO**
FURO **PI-09**
CAMADA **-**

ESTACA **-**

PROFUNDIDADE **0,07m - 1,48m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1048/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1681/15**
DATA DA COLETA
DATA DO ENSAIO **23/07/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	411	412	413	414	415
Nº DE GOLPES	51	38	26	17	8
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	16,06	18,61	21,74	20,44	21,62
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	14,01	16,18	18,22	17,41	17,88
PESO DA CÁPSULA (g)	9,92	11,36	11,45	11,67	11,04
PESO DA ÁGUA (g)	2,05	2,43	3,52	3,03	3,74
PESO DO SOLO SECO (g)	4,09	4,82	6,77	5,74	6,84
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	50,12	50,41	51,99	52,79	54,68
MÉDIA	50,12	50,41	51,99	52,79	54,68

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

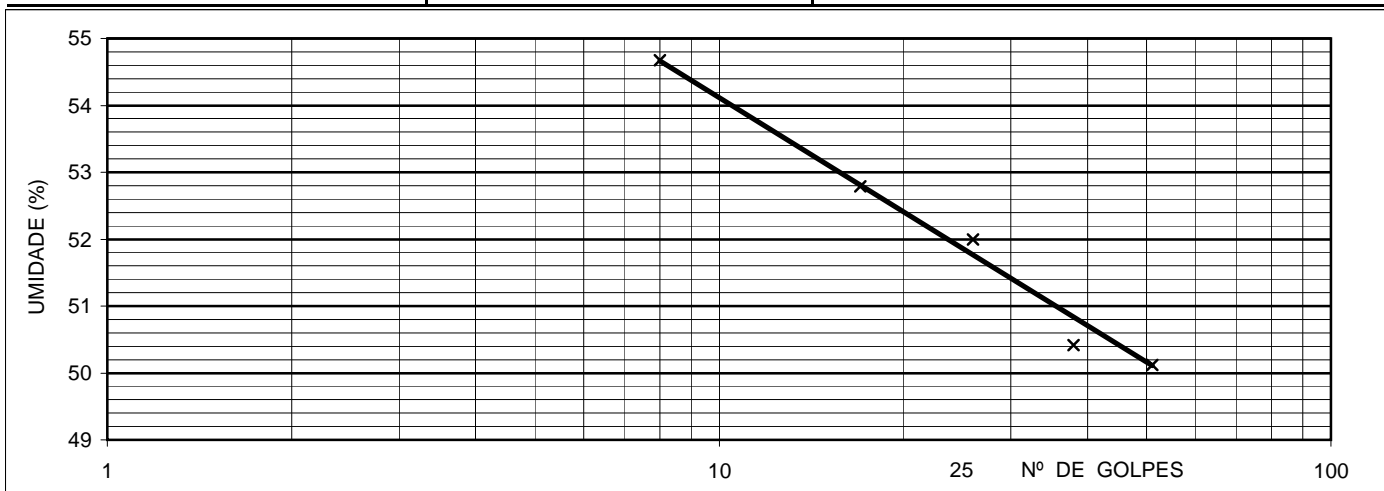
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	416	417	418	419	420
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	13,40	13,44	15,02	12,71	15,55
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	12,64	12,63	14,31	12,02	14,88
PESO DA CÁPSULA (g)	9,41	9,19	11,33	9,17	12,01
PESO DA ÁGUA (g)	0,76	0,81	0,71	0,69	0,67
PESO DO SOLO SECO (g)	3,23	3,44	2,98	2,85	2,87
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	23,53	23,55	23,83	24,21	23,34
MÉDIA	23,53	23,55	23,83	24,21	23,34

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 4 Determ.	52 %	Nº 10	79 %	A 7-6 (12)
LP 5 Determ.	24 %	Nº 40	67 %	
IP	28 %	Nº 200	55 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM**
FURO **PI-11**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,17m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1200/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1852/15**
DATA DA COLETA
DATA DO ENSAIO **06/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	61	62	63	64	65
Nº DE GOLPES	42	33	25	16	8
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	18,74	19,46	18,17	20,96	22,67
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	16,29	16,75	15,65	17,58	18,41
PESO DA CÁPSULA (g)	9,83	10,05	9,75	10,22	9,67
PESO DA ÁGUA (g)	2,45	2,71	2,52	3,38	4,26
PESO DO SOLO SECO (g)	6,46	6,70	5,90	7,36	8,74
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	37,93	40,45	42,71	45,92	48,74
MÉDIA	37,93	40,45	42,71	45,92	48,74

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

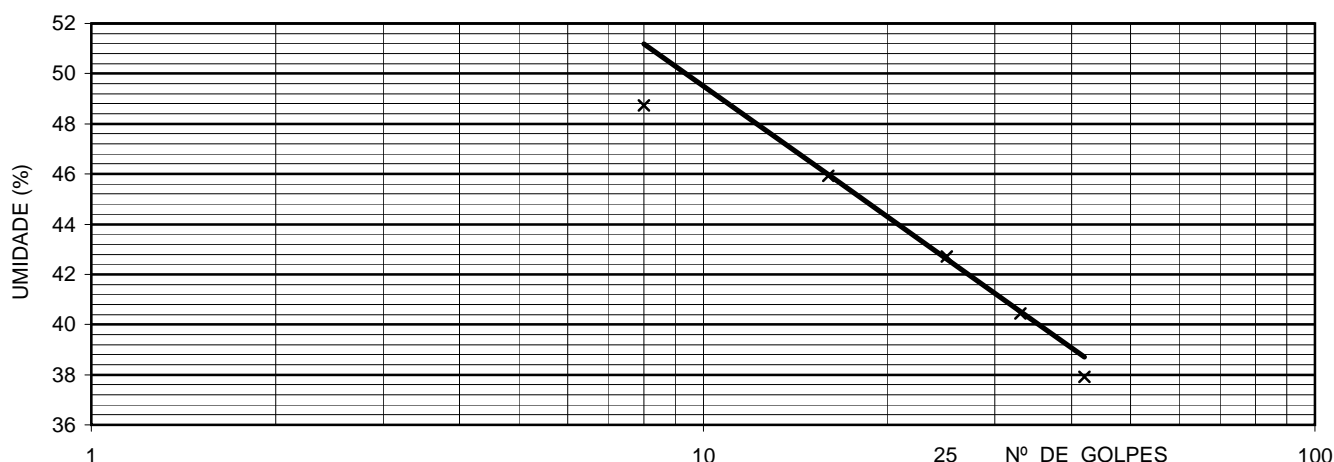
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	66	67	68	69	70
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	14,83	14,05	15,48	15,33	14,69
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	13,84	13,08	14,34	14,34	13,73
PESO DA CÁPSULA (g)	10,34	9,68	10,37	10,74	10,30
PESO DA ÁGUA (g)	0,99	0,97	1,14	0,99	0,96
PESO DO SOLO SECO (g)	3,50	3,40	3,97	3,60	3,43
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	28,29	28,53	28,72	27,50	27,99
MÉDIA	28,29	28,53	28,72	27,50	27,99

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ.	43 %	Nº 10	92 %	A 7-6 (10)
LP 5 Determ.	28 %	Nº 40	86 %	
IP	15 %	Nº 200	71 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA ARENOSA, MARROM CLARO**
FURO **PI-13**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,30m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1220/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1890/15**
DATA DA COLETA
DATA DO ENSAIO **07/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	61	62	63	64	65
Nº DE GOLPES	55	43	31	20	10
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	21,08	21,76	19,60	20,49	19,33
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	19,22	19,81	17,91	18,65	17,55
PESO DA CÁPSULA (g)	9,83	10,05	9,75	10,22	9,67
PESO DA ÁGUA (g)	1,86	1,95	1,69	1,84	1,78
PESO DO SOLO SECO (g)	9,39	9,76	8,16	8,43	7,88
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	19,81	19,98	20,71	21,83	22,59
MÉDIA	19,81	19,98	20,71	21,83	22,59

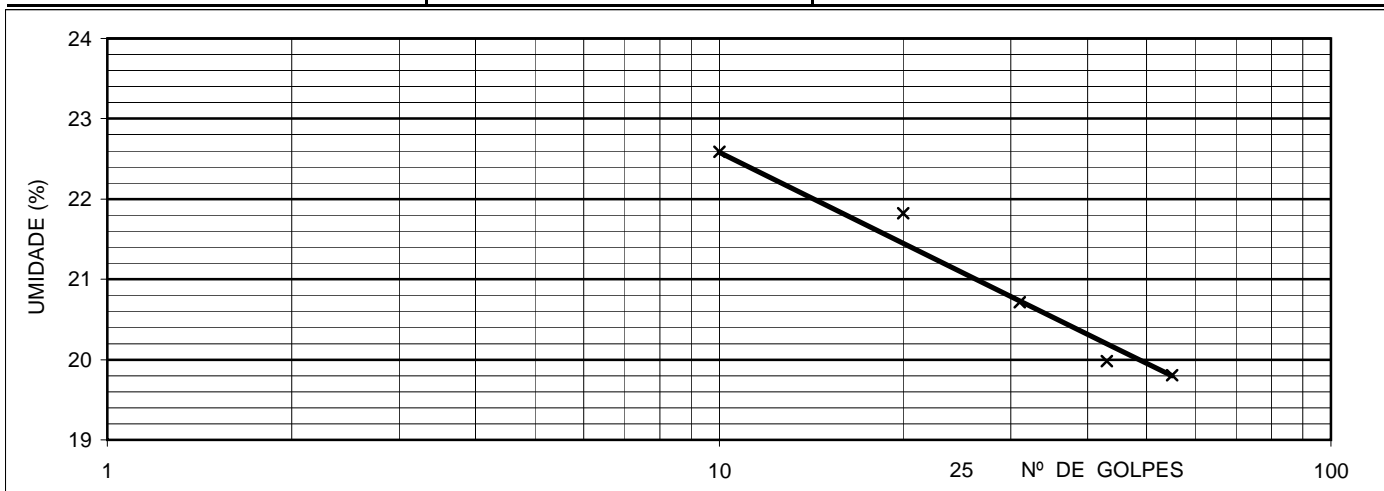
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	66	67	68	69	70
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	14,13	13,60	14,27	14,61	13,84
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	13,62	13,11	13,77	14,13	13,39
PESO DA CÁPSULA (g)	10,34	9,68	10,37	10,74	10,30
PESO DA ÁGUA (g)	0,51	0,49	0,50	0,48	0,45
PESO DO SOLO SECO (g)	3,28	3,43	3,40	3,39	3,09
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	15,55	14,29	14,71	14,16	14,56
MÉDIA	15,55	14,29	14,71	14,16	14,56

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ. 21 %	Nº 10 99 %	A-4 (1)
LP 4 Determ. 14 %	Nº 40 98 %	
IP 7 %	Nº 200 40 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM AMARELADO**
FURO **PI-15**
CAMADA **-**

ESTACA **-**

PROFUNDIDADE **0,40m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1173/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1810/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **05/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	291	292	293	294	295
Nº DE GOLPES	46	35	24	14	7
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	20,26	20,69	20,11	21,75	19,56
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	18,21	18,52	17,83	19,00	17,08
PESO DA CÁPSULA (g)	11,60	11,82	11,16	11,51	10,83
PESO DA ÁGUA (g)	2,05	2,17	2,28	2,75	2,48
PESO DO SOLO SECO (g)	6,61	6,70	6,67	7,49	6,25
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	31,01	32,39	34,18	36,72	39,68
MÉDIA	31,01	32,39	34,18	36,72	39,68

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

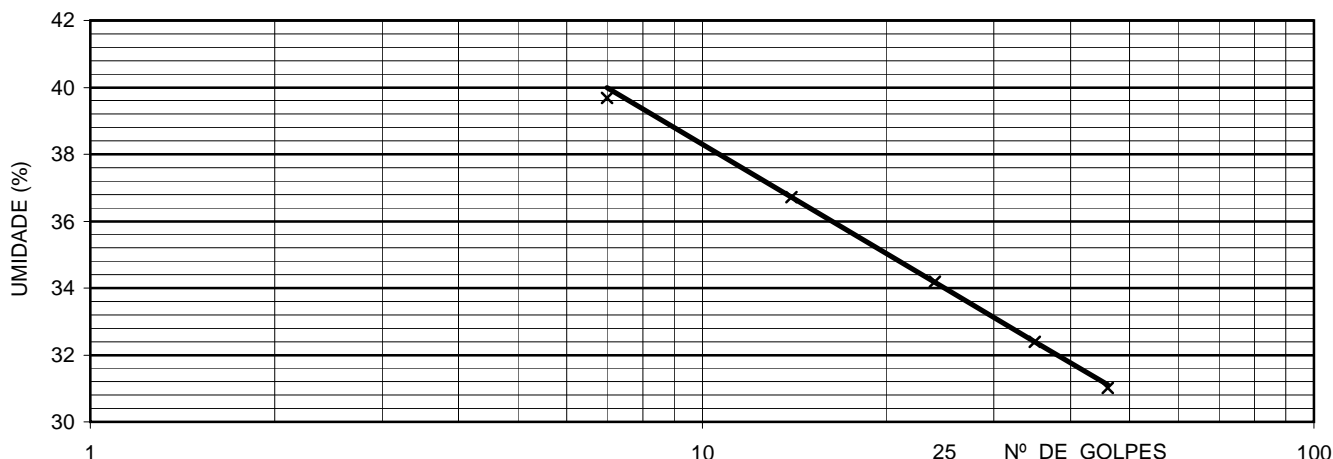
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	296	297	298	299	300
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	13,28	15,01	14,93	14,94	13,23
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	12,55	14,36	14,25	14,26	12,52
PESO DA CÁPSULA (g)	9,48	11,50	11,20	11,29	9,52
PESO DA ÁGUA (g)	0,73	0,65	0,68	0,68	0,71
PESO DO SOLO SECO (g)	3,07	2,86	3,05	2,97	3,00
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	23,78	22,73	22,30	22,90	23,67
MÉDIA	23,78	22,73	22,30	22,90	23,67

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ.	34 %	Nº 10	99 %	A-6 (8)
LP 5 Determ.	23 %	Nº 40	98 %	
IP	11 %	Nº 200	90 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA, CINZA**
FURO **PI-24**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,30m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1161/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1811/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **04/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	341	342	343	344	345
Nº DE GOLPES					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)					
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)					
PESO DA CÁPSULA (g)	10,94	11,46	9,38	10,76	9,54
PESO DA ÁGUA (g)					
PESO DO SOLO SECO (g)					
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C			
MÉDIA					

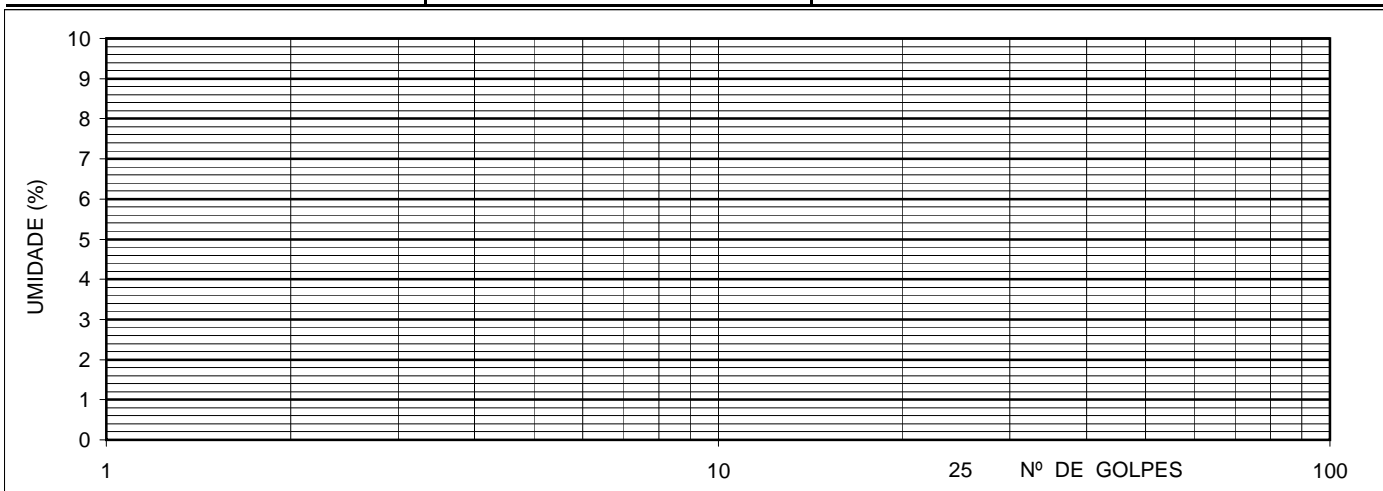
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	346	347	348	349	350
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)					
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)					
PESO DA CÁPSULA (g)	11,08	11,47	9,46	9,04	11,26
PESO DA ÁGUA (g)					
PESO DO SOLO SECO (g)					
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C			
MÉDIA					

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL	N.P. %	Nº 10	100 %	A 2-7 (0)
LP	N.P. %	Nº 40	94 %	
IP	N.P. %	Nº 200	6 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA, MARROM**
FURO **PI-26**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,63m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1186/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1836/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **05/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	341	342	343	344	345
Nº DE GOLPES					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)					
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)					
PESO DA CÁPSULA (g)	10,94	11,46	9,38	10,76	9,54
PESO DA ÁGUA (g)					
PESO DO SOLO SECO (g)					
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C			
MÉDIA					

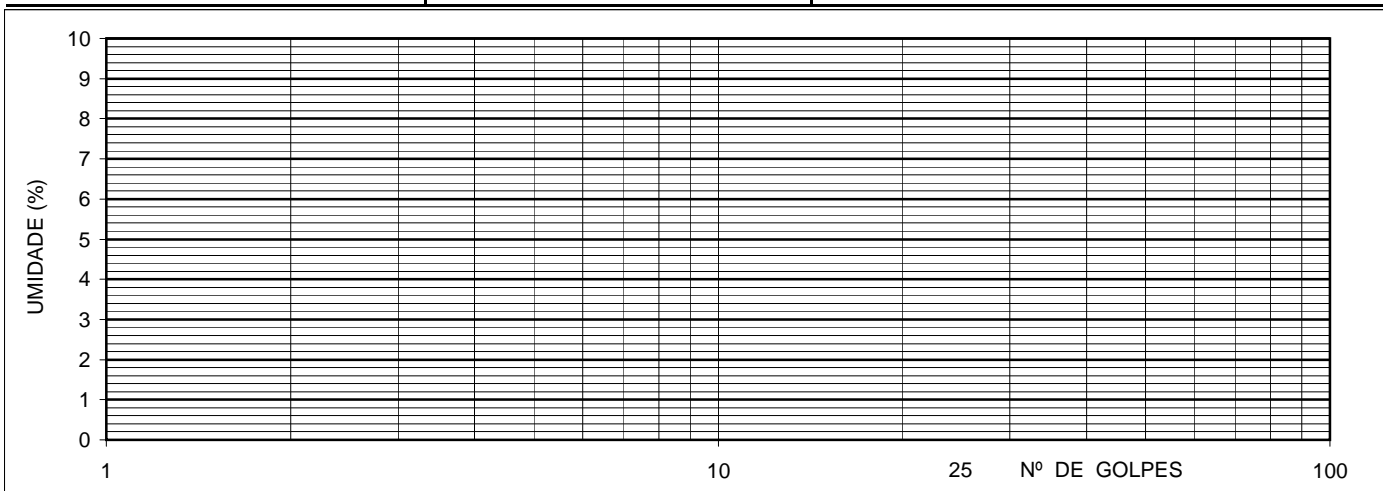
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	346	347	348	349	350
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)					
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)					
PESO DA CÁPSULA (g)	11,08	11,47	9,46	9,04	11,26
PESO DA ÁGUA (g)					
PESO DO SOLO SECO (g)					
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C			
MÉDIA					

RESULTADOS			GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL	N.P.	%	Nº 10	100 %	A-3 (0)
LP	N.P.	%	Nº 40	84 %	
IP	N.P.	%	Nº 200	6 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA, CINZA**
FURO **PI-29**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,66m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1075/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1715/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **27/07/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	461	462	4,63	464	465
Nº DE GOLPES					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)					
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)					
PESO DA CÁPSULA (g)	11,29	7,65	11,51	11,15	11,15
PESO DA ÁGUA (g)					
PESO DO SOLO SECO (g)					
UMIDADE	60/65°C	X	105/110°C		
MÉDIA					

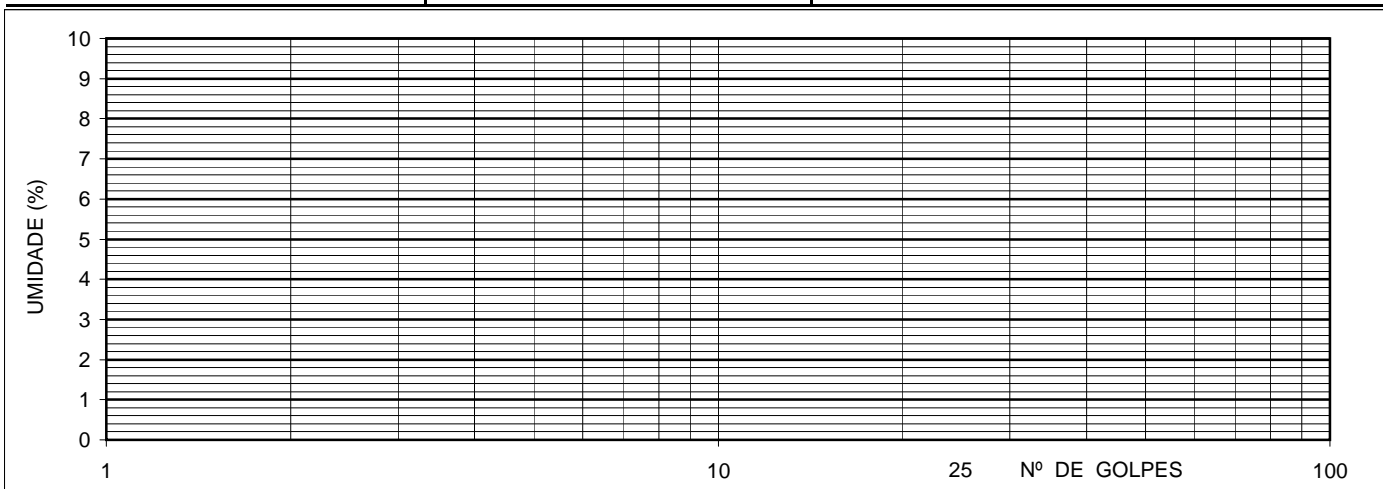
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	466	467	468	469	470
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)					
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)					
PESO DA CÁPSULA (g)	10,72	9,41	11,77	9,12	10,38
PESO DA ÁGUA (g)					
PESO DO SOLO SECO (g)					
UMIDADE	60/65°C	X	105/110°C		
MÉDIA					

RESULTADOS			GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL	N.P.	%	Nº 10	100 %	A-3 (0)
LP	N.P.	%	Nº 40	83 %	
IP	N.P.	%	Nº 200	5 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM**
FURO **PI-32** ESTACA **-**
CAMADA **-** PROFUNDIDADE **0,28m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1190/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1844/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **05/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	520	451	481	459	496
Nº DE GOLPES	47	35	23	14	7
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	20,97	18,51	18,55	18,66	20,79
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	18,29	15,72	15,10	15,80	16,83
PESO DA CÁPSULA (g)	12,36	9,75	8,05	10,10	9,24
PESO DA ÁGUA (g)	2,68	2,79	3,45	2,86	3,96
PESO DO SOLO SECO (g)	5,93	5,97	7,05	5,70	7,59
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	45,19	46,73	48,94	50,18	52,17
MÉDIA	45,19	46,73	48,94	50,18	52,17

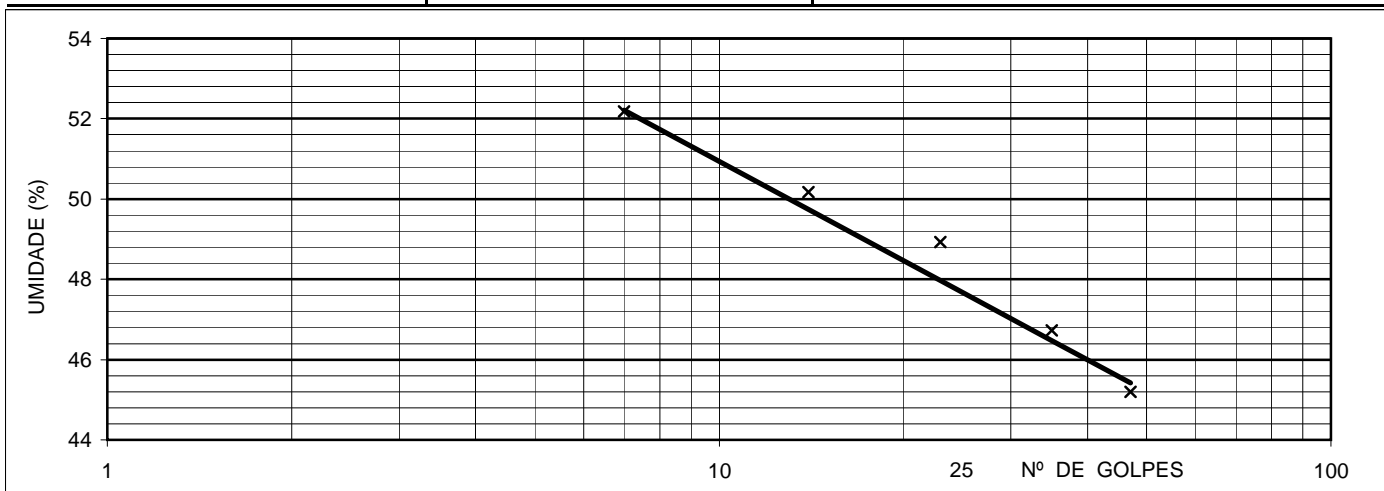
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	500	460	30	537	522
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	12,26	15,07	15,99	14,43	15,60
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	11,47	14,17	14,18	13,52	14,88
PESO DA CÁPSULA (g)	8,97	11,31	11,74	10,70	12,52
PESO DA ÁGUA (g)	0,79	0,90	1,81	0,91	0,72
PESO DO SOLO SECO (g)	2,50	2,86	2,44	2,82	2,36
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	31,60	31,47	74,18	32,27	30,51
MÉDIA	31,60	31,47	74,18	32,27	30,51

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 4 Determ.	48 %	Nº 10	97 %	A 7-5 (11)
LP 4 Determ.	31 %	Nº 40	88 %	
IP	17 %	Nº 200	71 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA E ARENOSA, MARROM COM CASCALHO MIÚDO**
FURO **PI-33** ESTACA **-** DATA DA COLETA **-**
CAMADA **-** PROFUNDIDADE **0,30m - 5,00m** DATA DO ENSAIO **27/07/15**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1076/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1716/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	461	462	463	464	465
Nº DE GOLPES	52	38	27	18	8
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	25,01	21,40	24,46	24,91	20,36
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	21,48	17,66	20,87	21,00	17,48
PESO DA CÁPSULA (g)	11,29	7,65	11,51	11,45	11,15
PESO DA ÁGUA (g)	3,53	3,74	3,59	3,91	2,88
PESO DO SOLO SECO (g)	10,19	10,01	9,36	9,55	6,33
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	34,64	37,36	38,35	40,94	45,50
MÉDIA	34,64	37,36	38,35	40,94	45,50

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

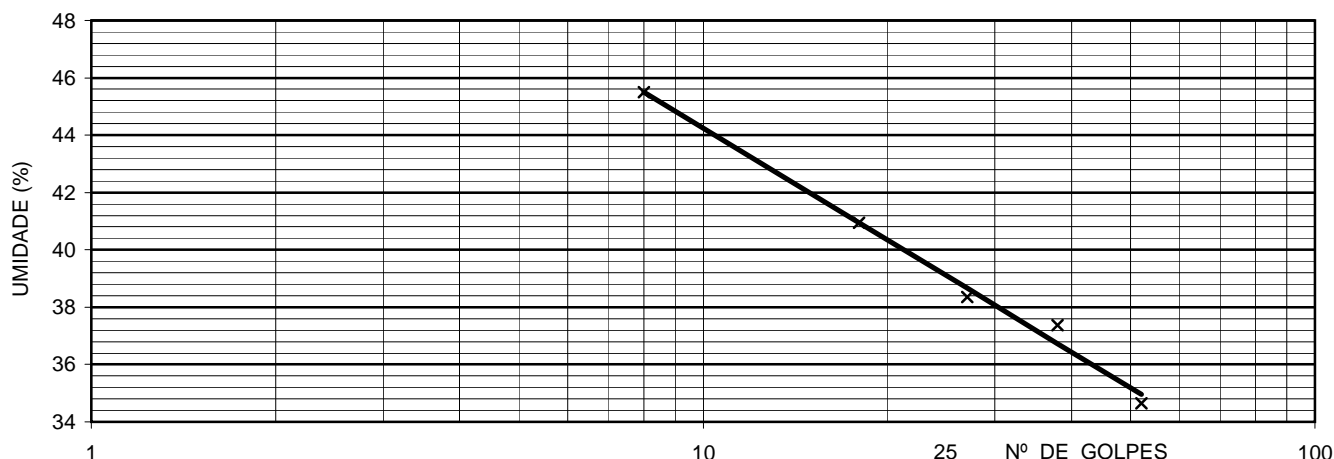
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	466	467	468	469	470
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	14,78	13,73	16,89	13,22	13,62
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	14,15	13,07	16,09	12,59	13,11
PESO DA CÁPSULA (g)	10,72	9,41	11,79	9,12	10,38
PESO DA ÁGUA (g)	0,63	0,66	0,80	0,63	0,51
PESO DO SOLO SECO (g)	3,43	3,66	4,30	3,47	2,73
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	18,37	18,03	18,60	18,16	18,68
MÉDIA	18,37	18,03	18,60	18,16	18,68

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ.	39 %	Nº 10	93 %	A-6 (10)
LP 5 Determ.	18 %	Nº 40	74 %	
IP	21 %	Nº 200	64 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM AVERMELHADO**
FURO **PI-34**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,42m - 2,50m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1066/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1699/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **24/07/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	341	342	343	344	345
Nº DE GOLPES	46	34	22	14	7
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	20,75	18,62	16,00	16,42	15,56
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	17,20	16,01	13,56	14,30	13,28
PESO DA CÁPSULA (g)	10,94	11,46	9,38	10,76	9,54
PESO DA ÁGUA (g)	3,55	2,61	2,44	2,12	2,28
PESO DO SOLO SECO (g)	6,26	4,55	4,18	3,54	3,74
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	56,76	57,36	58,37	59,89	60,96
MÉDIA	56,76	57,36	58,37	59,89	60,96

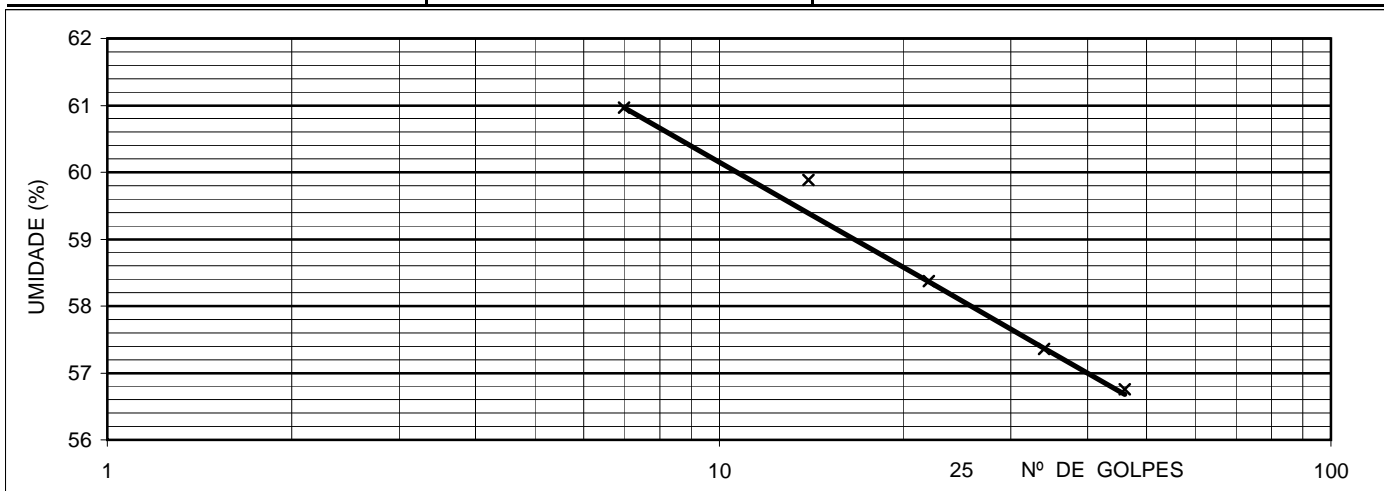
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	346	347	548	349	350
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	14,84	15,65	13,54	12,92	15,74
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	13,73	14,41	12,36	11,77	14,44
PESO DA CÁPSULA (g)	11,08	11,47	9,46	9,04	11,28
PESO DA ÁGUA (g)	1,11	1,24	1,18	1,15	1,30
PESO DO SOLO SECO (g)	2,65	2,94	2,90	2,73	3,16
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	41,89	42,18	40,69	42,12	41,14
MÉDIA	41,89	42,18	40,69	42,12	41,14

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 4 Determ.	58 %	Nº 10	98 %	A 7-5 (14)
LP 5 Determ.	42 %	Nº 40	89 %	
IP	16 %	Nº 200	77 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM**
 FURO **PI-37**
 CAMADA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **FIS174/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1812/15**
 DATA DA COLETA **-**
 DATA DO ENSAIO **05/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	41	42	43	44	45
Nº DE GOLPES	52	40	28	18	9
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	17,86	16,74	16,97	18,00	17,51
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	15,10	14,25	14,35	14,65	14,64
PESO DA CÁPSULA (g)	10,50	10,18	10,10	9,43	10,24
PESO DA ÁGUA (g)	2,76	2,49	2,62	3,35	2,87
PESO DO SOLO SECO (g)	4,60	4,07	4,25	5,22	4,40
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	60,00	61,18	61,65	64,18	65,23
MÉDIA	60,00	61,18	61,65	64,18	65,23

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

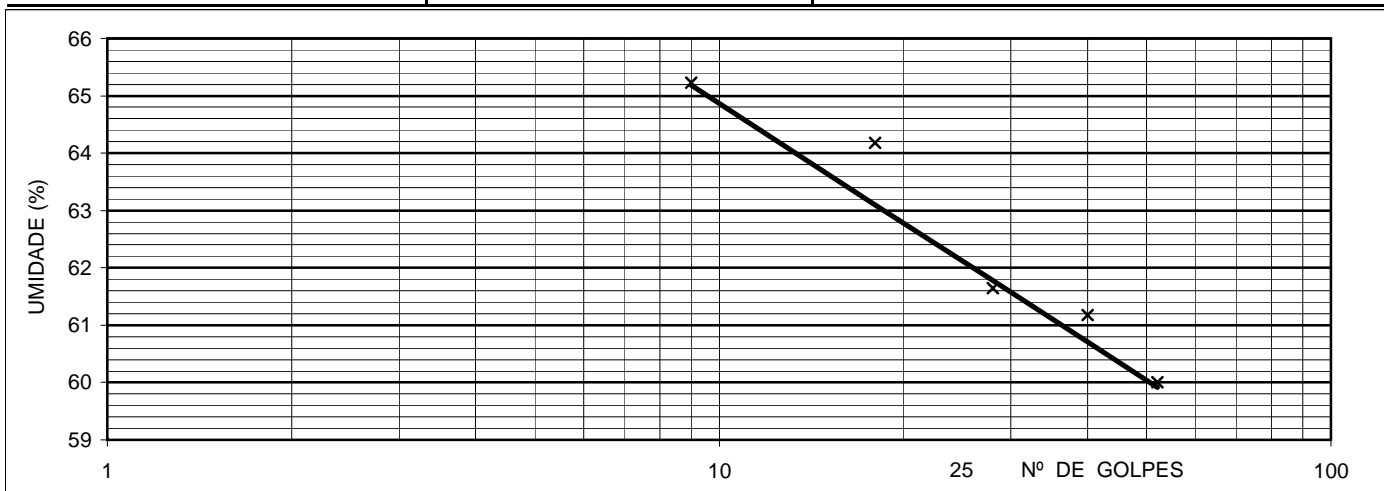
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	46	47	48	49	50
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	14,25	14,79	13,26	14,24	14,12
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	13,17	13,58	11,96	13,07	12,98
PESO DA CÁPSULA (g)	10,60	10,69	8,82	10,30	10,22
PESO DA ÁGUA (g)	1,08	1,21	1,30	1,17	1,14
PESO DO SOLO SECO (g)	2,57	2,89	3,14	2,77	2,76
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	42,02	41,87	41,40	42,24	41,30
MÉDIA	42,02	41,87	41,40	42,24	41,30

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 4 Determ. 62 %	Nº 10 93 %	A 7-5 (13)
LP 5 Determ. 42 %	Nº 40 74 %	
IP 20 %	Nº 200 66 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA, MARROM COM POUCO CASCALHO MIÚDO**
FURO **PI-38**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,20m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1144/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1794/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **03/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	111	112	113	114	115
Nº DE GOLPES	45	34	25	14	7
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	18,14	18,62	18,51	19,61	19,20
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	15,26	15,74	15,44	16,20	16,04
PESO DA CÁPSULA (g)	9,66	10,39	9,92	10,36	10,86
PESO DA ÁGUA (g)	2,88	2,88	3,07	3,41	3,16
PESO DO SOLO SECO (g)	5,60	5,35	5,52	5,84	5,18
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	51,43	53,83	55,62	58,39	61,00
MÉDIA	51,43	53,83	55,62	58,39	61,00

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

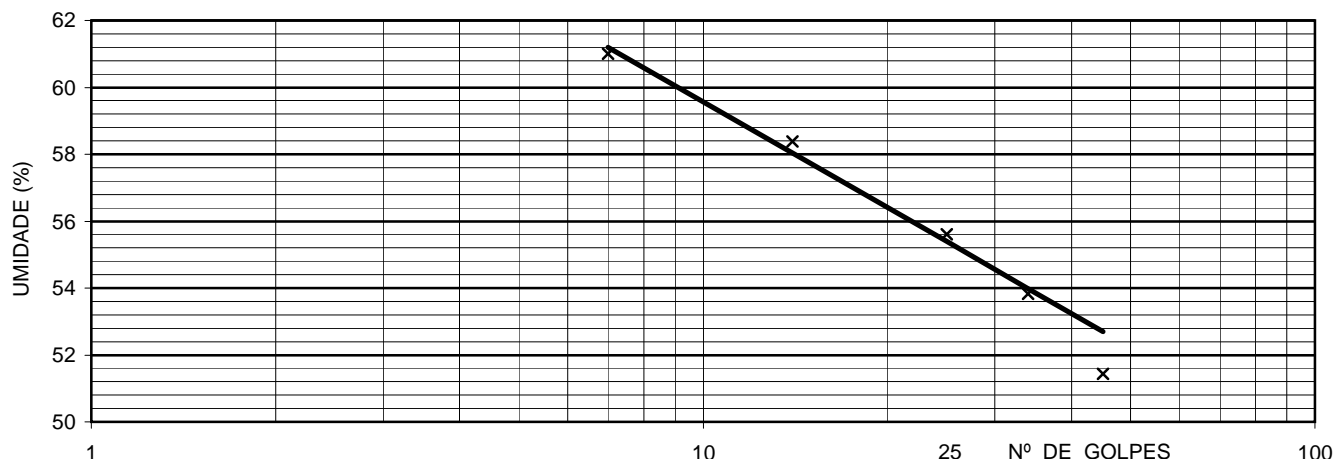
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	116	117	118	119	120
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	14,23	14,65	15,16	14,42	15,18
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	13,32	13,51	14,10	13,25	14,13
PESO DA CÁPSULA (g)	10,77	10,28	11,11	10,03	11,18
PESO DA ÁGUA (g)	0,91	1,14	1,06	1,17	1,05
PESO DO SOLO SECO (g)	2,55	3,23	2,99	3,22	2,95
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	35,69	35,29	35,45	36,34	35,59
MÉDIA	35,69	35,29	35,45	36,34	35,59

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ.	55 %	Nº 10	84 %	A 7-5 (9)
LP 5 Determ.	36 %	Nº 40	66 %	
IP	19 %	Nº 200	56 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM COM POUCO CASCALHO MIÚDO**
FURO **PI-39** ESTACA **-**
CAMADA **-** PROFUNDIDADE **0,66m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1077/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1717/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **27/07/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	411	412	413	414	415
Nº DE GOLPES	53	41	30	19	11
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	19,13	18,77	19,83	19,43	17,17
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	15,57	15,87	16,51	16,25	14,65
PESO DA CÁPSULA (g)	9,92	11,36	11,45	11,67	11,04
PESO DA ÁGUA (g)	3,56	2,90	3,32	3,18	2,52
PESO DO SOLO SECO (g)	5,65	4,51	5,06	4,58	3,61
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	63,01	64,30	65,61	69,43	69,81
MÉDIA	63,01	64,30	65,61	69,43	69,81

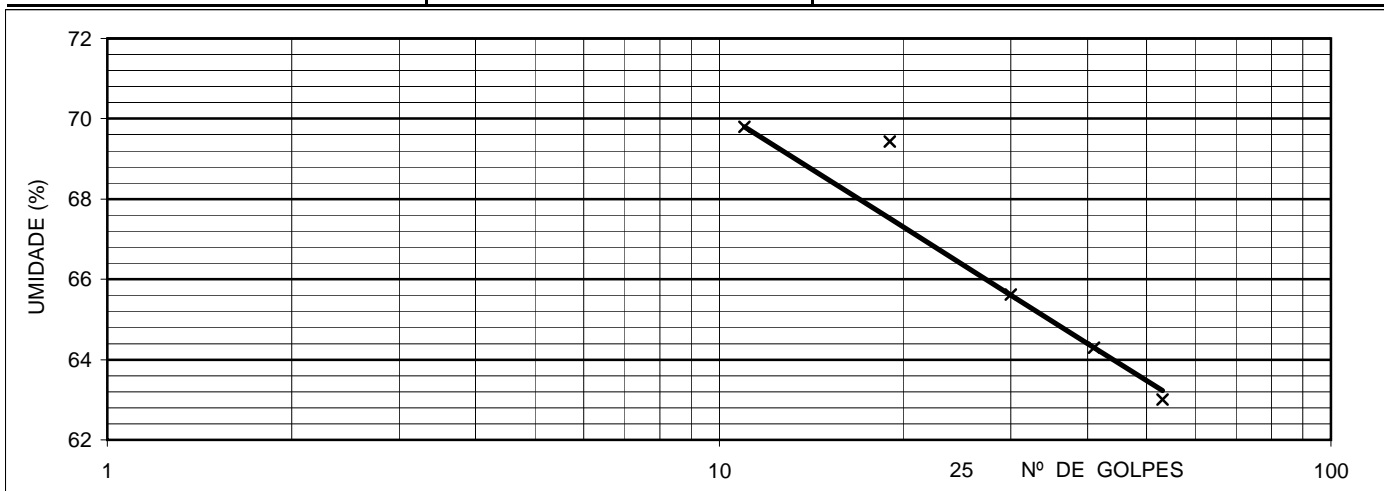
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	416	417	418	419	420
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	13,84	13,50	15,09	13,76	16,03
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	12,47	12,19	13,95	12,35	14,80
PESO DA CÁPSULA (g)	9,41	9,19	11,33	9,17	12,01
PESO DA ÁGUA (g)	1,37	1,31	1,14	1,41	1,23
PESO DO SOLO SECO (g)	3,06	3,00	2,62	3,18	2,79
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	44,77	43,67	43,51	44,34	44,09
MÉDIA	44,77	43,67	43,51	44,34	44,09

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 4 Determ.	66 %	Nº 10	96 %	A 7-5 (16)
LP 5 Determ.	44 %	Nº 40	82 %	
IP	22 %	Nº 200	73 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA ARENOSA POUCA SILTOSA, MARROM CLARO**
FURO **PI-40**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,28m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1157/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1795/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **04/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	341	342	343	344	345
Nº DE GOLPES	51	39	28	18	9
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	20,79	22,05	17,78	20,80	19,79
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	18,73	19,74	15,91	18,45	17,13
PESO DA CÁPSULA (g)	10,94	11,46	9,38	10,76	9,54
PESO DA ÁGUA (g)	2,06	2,31	1,87	2,35	2,66
PESO DO SOLO SECO (g)	7,79	8,28	6,53	7,69	7,59
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	26,44	27,90	28,64	30,56	35,05
MÉDIA	26,44	27,90	28,64	30,56	35,05

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

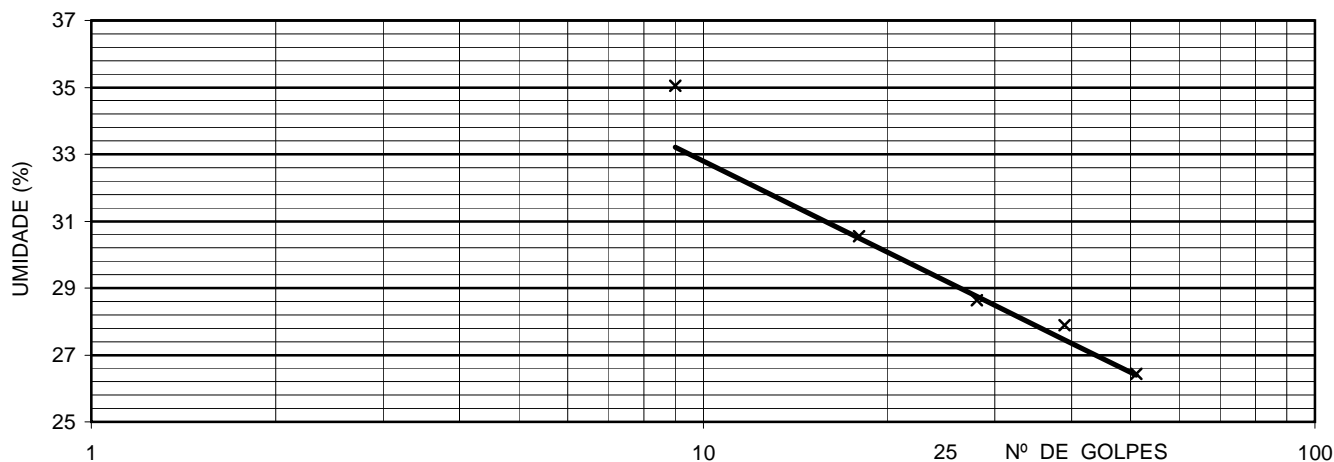
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	346	347	348	349	350
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	14,84	15,62	13,81	13,06	15,23
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	14,26	14,96	13,15	12,43	14,61
PESO DA CÁPSULA (g)	11,08	11,47	9,46	9,04	11,26
PESO DA ÁGUA (g)	0,58	0,66	0,66	0,63	0,62
PESO DO SOLO SECO (g)	3,18	3,49	3,69	3,39	3,35
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	18,24	18,91	17,89	18,58	18,51
MÉDIA	18,24	18,91	17,89	18,58	18,51

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ.	29 %	Nº 10	100 %	A-6 (1)
LP 5 Determ.	18 %	Nº 40	99 %	
IP	11 %	Nº 200	40 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA ARENOSA, MARROM AMARELADO**
 FURO **PI-41**
 CAMADA **-**

ESTACA **-**
 PROFUNDIDADE **0,12m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **FIS1067/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1700/15**
 DATA DA COLETA **-**
 DATA DO ENSAIO **24/07/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	291	292	293	294	295
Nº DE GOLPES	46	36	26	18	9
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	21,85	21,32	20,56	20,86	24,60
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	18,84	18,41	17,58	17,76	19,69
PESO DA CÁPSULA (g)	11,60	11,82	11,16	11,51	10,83
PESO DA ÁGUA (g)	3,01	2,91	2,98	3,10	4,91
PESO DO SOLO SECO (g)	7,24	6,59	6,42	6,25	8,86
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	41,57	44,16	46,42	49,60	55,42
MÉDIA	41,57	44,16	46,42	49,60	55,42

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

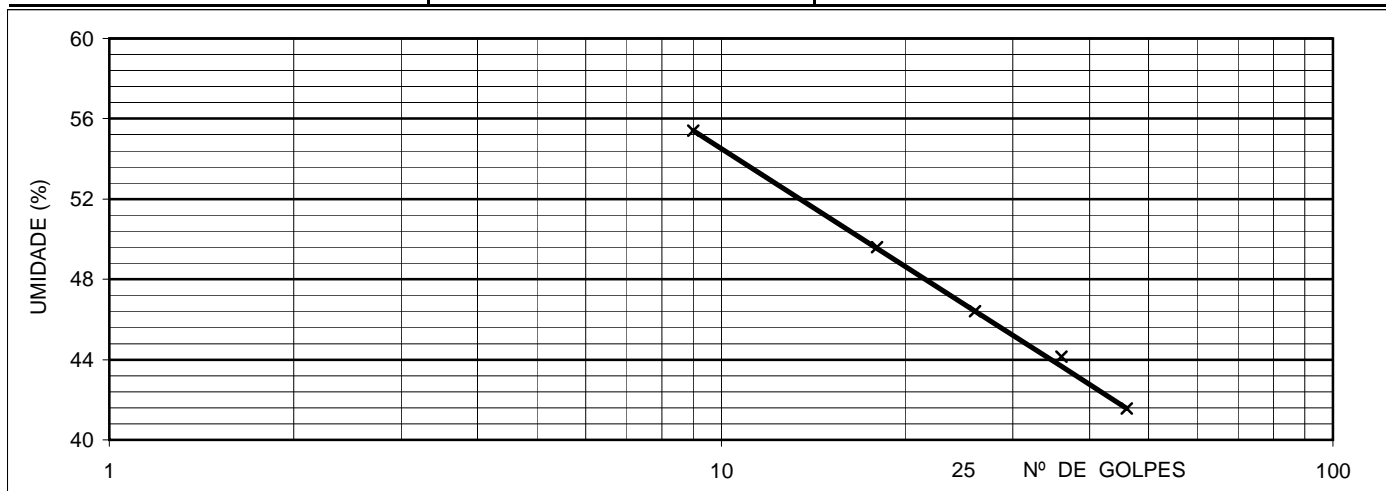
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	296	297	298	299	300
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	13,93	15,80	15,76	15,63	13,90
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	12,97	14,84	14,70	14,67	12,94
PESO DA CÁPSULA (g)	9,48	11,50	11,20	11,29	9,52
PESO DA ÁGUA (g)	0,96	0,96	1,06	0,96	0,96
PESO DO SOLO SECO (g)	3,49	3,34	3,50	3,38	3,42
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	27,51	28,74	30,29	28,40	28,07
MÉDIA	27,51	28,74	30,29	28,40	28,07

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ. 47 %	Nº 10 98 %	A-6 (9)
LP 4 Determ. 28 %	Nº 40 82 %	
IP 19 %	Nº 200 54 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA SILTOSA, MARROM CLARO COM ALTERAÇÃO DE ROCHA**
FURO **PI-42** ESTACA **-**
CAMADA **-** PROFUNDIDADE **0,11m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1088/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1730/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **28/07/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	431	432	433	434	435
Nº DE GOLPES	47	38	26	17	8
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	25,51	24,41	20,24	23,96	22,03
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	21,80	20,95	17,01	19,76	18,18
PESO DA CÁPSULA (g)	10,93	12,00	9,37	10,65	10,98
PESO DA ÁGUA (g)	3,71	3,46	3,23	4,20	3,85
PESO DO SOLO SECO (g)	10,87	8,95	7,64	9,11	7,20
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	34,13	38,66	42,28	46,10	53,47
MÉDIA	34,13	38,66	42,28	46,10	53,47

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

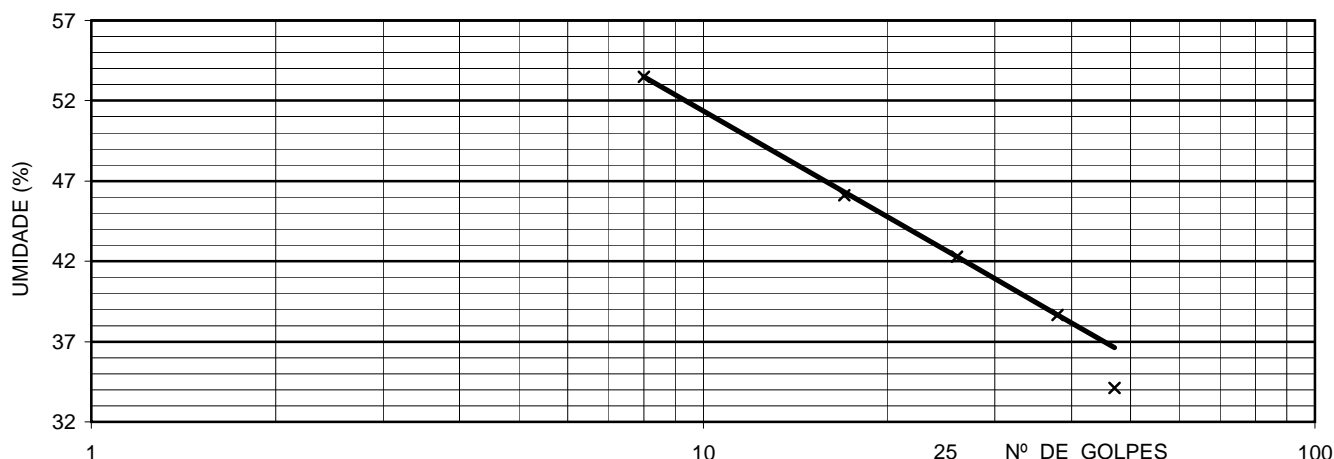
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	436	437	438	439	440
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	18,32	16,79	14,58	16,81	16,86
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	16,92	15,45	13,60	15,67	15,83
PESO DA CÁPSULA (g)	11,39	9,82	9,37	11,03	11,48
PESO DA ÁGUA (g)	1,40	1,34	0,98	1,14	1,03
PESO DO SOLO SECO (g)	5,53	5,63	4,23	4,64	4,35
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	25,32	23,80	23,17	24,57	23,68
MÉDIA	25,32	23,80	23,17	24,57	23,68

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 3 Determ.	43 %	Nº 10	98 %	A 7-6 (11)
LP 4 Determ.	24 %	Nº 40	89 %	
IP	19 %	Nº 200	69 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA, MARROM CLARO**
FURO **PI-45**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,20m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1201/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1853/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **06/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	461	462	463	464	465
Nº DE GOLPES	47	35	23	15	7
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	21,72	16,94	22,16	20,99	18,78
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	18,52	14,01	18,66	17,63	16,01
PESO DA CÁPSULA (g)	11,29	7,65	11,51	11,15	11,15
PESO DA ÁGUA (g)	3,20	2,93	3,50	3,36	2,77
PESO DO SOLO SECO (g)	7,23	6,36	7,15	6,48	4,86
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	44,26	46,07	48,95
MÉDIA	44,26	46,07	48,95	51,85	57,00

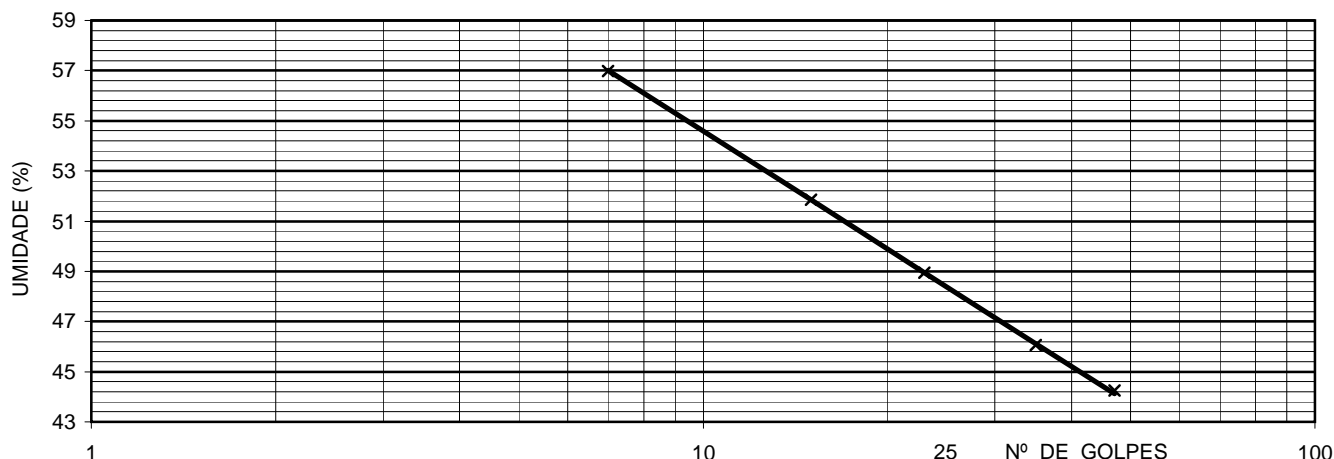
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	466	467	468	469	470
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	15,38	13,91	16,30	13,66	13,86
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	14,41	12,99	15,35	12,73	13,17
PESO DA CÁPSULA (g)	10,72	9,41	11,77	9,12	10,38
PESO DA ÁGUA (g)	0,97	0,92	0,95	0,93	0,69
PESO DO SOLO SECO (g)	3,69	3,58	3,58	3,61	2,79
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	26,29	25,70	26,54
MÉDIA	26,29	25,70	26,54	25,76	24,73

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ.	48 %	Nº 10	99 %	A 7-6 (10)
LP 5 Determ.	26 %	Nº 40	79 %	
IP	22 %	Nº 200	56 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM**
FURO **PI-47**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,53m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1068/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1701/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **24/07/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	351	352	353	354	355
Nº DE GOLPES	43	34	25	16	8
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	20,36	18,29	20,02	19,60	21,07
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	16,88	14,78	16,76	16,36	17,19
PESO DA CÁPSULA (g)	10,48	8,54	11,21	11,12	11,13
PESO DA ÁGUA (g)	3,48	3,51	3,26	3,24	3,88
PESO DO SOLO SECO (g)	6,40	6,24	5,55	5,24	6,06
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	54,38	56,25	58,74	61,83	64,03
MÉDIA	54,38	56,25	58,74	61,83	64,03

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

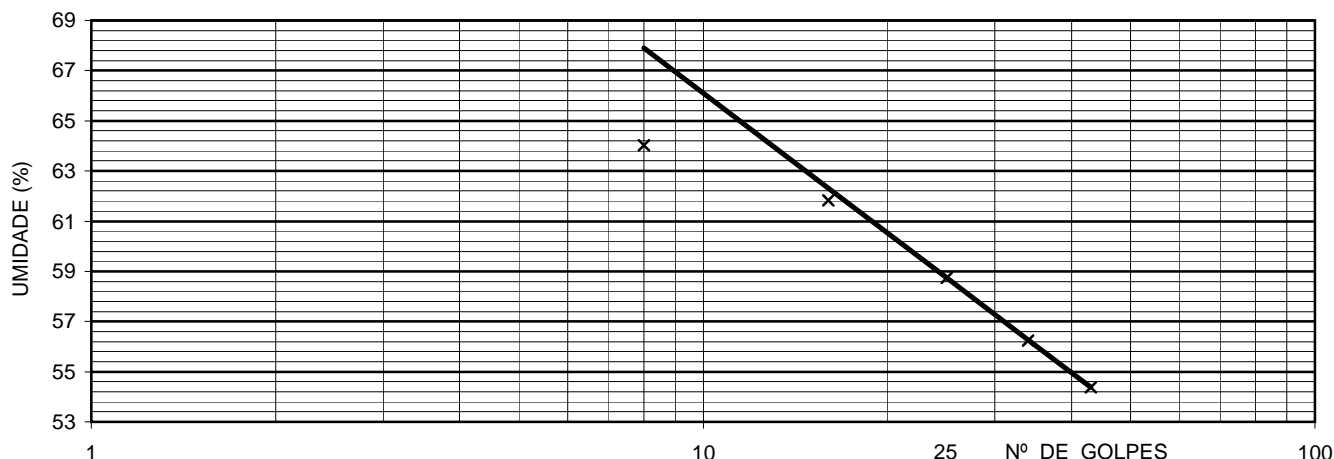
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	356	357	358	359	360
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	14,71	14,85	14,80	14,49	14,19
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	13,72	13,86	13,86	13,61	13,32
PESO DA CÁPSULA (g)	10,98	11,11	11,26	11,25	10,89
PESO DA ÁGUA (g)	0,99	0,99	0,94	0,88	0,87
PESO DO SOLO SECO (g)	2,74	2,75	2,60	2,36	2,43
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	36,13	36,00	36,15	37,29	35,80
MÉDIA	36,13	36,00	36,15	37,29	35,80

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ.	59 %	Nº 10	90 %	A 7-5 (13)
LP 5 Determ.	36 %	Nº 40	72 %	
IP	23 %	Nº 200	61 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM**
FURO **PI-49**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,10m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1188/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1838/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **05/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	441	442	443	444	445
Nº DE GOLPES	39	29	22	15	8
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	25,42	23,89	23,04	20,32	19,19
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	19,99	18,63	17,82	15,36	14,57
PESO DA CÁPSULA (g)	11,63	11,31	11,04	9,40	9,40
PESO DA ÁGUA (g)	5,43	5,26	5,22	4,96	4,62
PESO DO SOLO SECO (g)	8,36	7,32	6,78	5,96	5,17
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	64,95	71,86	76,99	83,22	89,36
MÉDIA	64,95	71,86	76,99	83,22	89,36

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

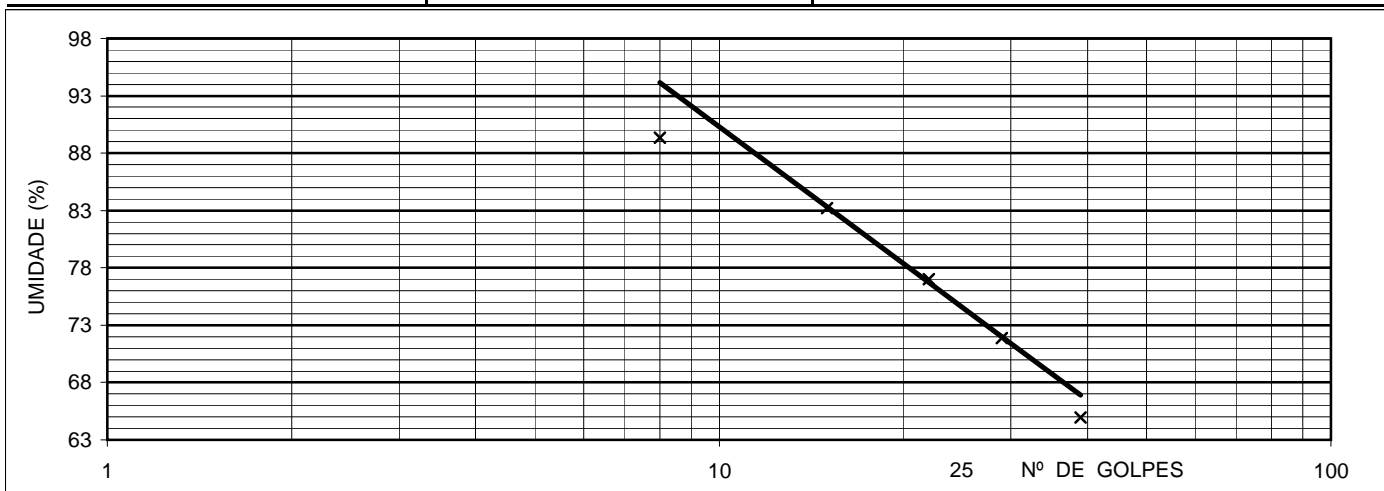
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	446	447	448	449	450
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	12,03	13,85	12,18	11,88	14,15
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	11,25	13,07	11,29	11,10	13,34
PESO DA CÁPSULA (g)	9,51	11,33	9,33	9,28	11,52
PESO DA ÁGUA (g)	0,78	0,78	0,89	0,78	0,81
PESO DO SOLO SECO (g)	1,74	1,74	1,96	1,82	1,82
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	44,83	44,83	45,41	42,86	44,51
MÉDIA	44,83	44,83	45,41	42,86	44,51

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 4 Determin.	75 %	Nº 10	100 %	A 7-5 (20)
LP 5 Determin.	44 %	Nº 40	99 %	
IP	31 %	Nº 200	97 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM CLARO**
FURO **PI-51**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,12m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1138/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1780/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **31/07/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	461	462	463	464	465
Nº DE GOLPES	50	38	27	17	8
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	21,51	17,73	21,33	20,16	18,19
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	18,39	14,58	18,17	17,15	15,71
PESO DA CÁPSULA (g)	11,29	7,65	11,51	11,15	11,15
PESO DA ÁGUA (g)	3,12	3,15	3,16	3,01	2,48
PESO DO SOLO SECO (g)	7,10	6,93	6,66	6,00	4,56
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	43,94	45,45	47,45	50,17	54,39
MÉDIA	43,94	45,45	47,45	50,17	54,39

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

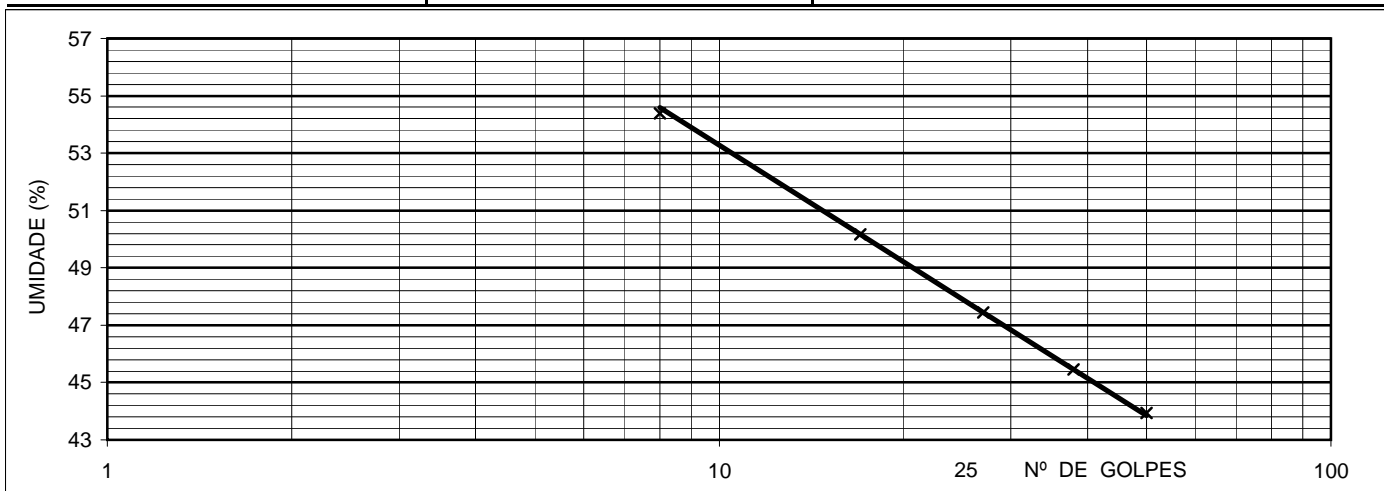
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	466	467	468	469	470
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	15,43	13,86	16,01	13,47	14,62
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	14,31	12,80	15,00	12,42	13,63
PESO DA CÁPSULA (g)	10,72	9,41	11,77	9,12	10,38
PESO DA ÁGUA (g)	1,12	1,06	1,01	1,05	0,99
PESO DO SOLO SECO (g)	3,59	3,39	3,23	3,30	3,25
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	31,20	31,27	31,27	31,82	30,46
MÉDIA	31,20	31,27	31,27	31,82	30,46

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ.	48 %	Nº 10	99 %	A 7-5 (12)
LP 5 Determ.	31 %	Nº 40	95 %	
IP	17 %	Nº 200	92 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM CLARO COM CASCALHO**
FURO **PI-55**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,30 a 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1323/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO Nº **2017/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **17/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	351	352	353	354	355
Nº DE GOLPES	54	42	30	19	10
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	18,98	17,40	20,23	20,51	20,28
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	15,90	14,13	16,79	16,78	16,52
PESO DA CÁPSULA (g)	10,48	8,54	11,21	11,12	11,13
PESO DA ÁGUA (g)	3,08	3,27	3,44	3,73	3,76
PESO DO SOLO SECO (g)	5,42	5,59	5,58	5,66	5,39
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	56,83	58,50	61,65
MÉDIA	56,83	58,50	61,65	65,90	69,76

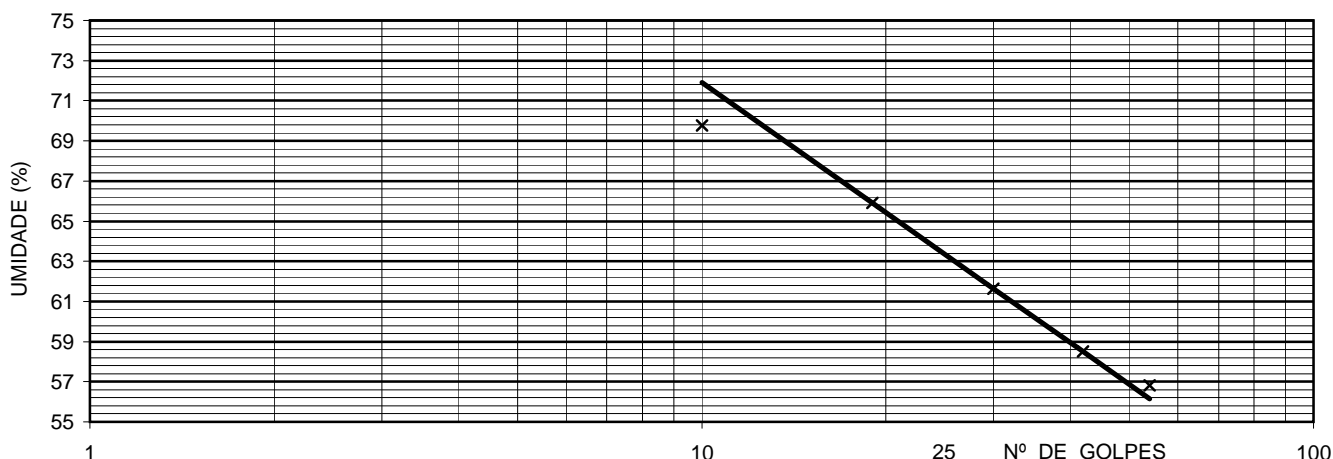
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	356	357	358	359	360
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	13,90	14,48	14,36	14,72	13,92
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	13,07	13,51	13,46	13,73	13,04
PESO DA CÁPSULA (g)	10,98	11,11	11,26	11,25	10,84
PESO DA ÁGUA (g)	0,83	0,97	0,90	0,99	0,88
PESO DO SOLO SECO (g)	2,09	2,40	2,20	2,48	2,20
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	39,71	40,42	40,91
MÉDIA	39,71	40,42	40,91	39,92	40,00

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ. 63 %	Nº 10 97 %	A 7-5 (12)
LP 5 Determ. 40 %	Nº 40 70 %	
IP 23 %	Nº 200 59 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM AMARELADO**
FURO **PI-56**
CAMADA **-**

ESTACA **-**

PROFUNDIDADE **0,30m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1069/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1702/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **24/07/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	411	412	413	44	415
Nº DE GOLPES	43	31	22	14	7
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	19,77	19,24	19,80	22,24	19,72
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	16,62	16,70	17,06	18,77	16,84
PESO DA CÁPSULA (g)	9,92	11,36	11,45	11,67	11,04
PESO DA ÁGUA (g)	3,15	2,54	2,74	3,47	2,88
PESO DO SOLO SECO (g)	6,70	5,34	5,61	7,10	5,80
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	47,01	47,57	48,84	48,87	49,66
MÉDIA	47,01	47,57	48,84	48,87	49,66

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

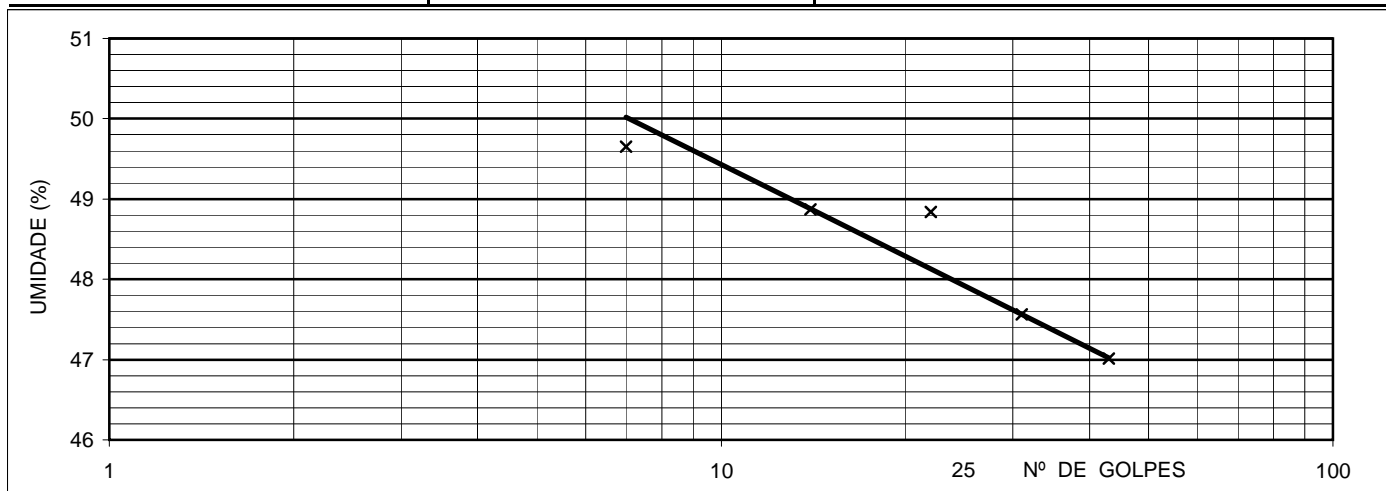
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	416	417	418	419	415
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	13,01	13,24	15,37	13,13	16,50
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	12,14	12,31	14,44	12,19	15,47
PESO DA CÁPSULA (g)	9,41	9,19	11,33	9,17	12,01
PESO DA ÁGUA (g)	0,87	0,93	0,93	0,94	1,03
PESO DO SOLO SECO (g)	2,73	3,12	3,11	3,02	3,46
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	31,87	29,81	29,90	31,13	29,77
MÉDIA	31,87	29,81	29,90	31,13	29,77

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 3 Determ.	48 %	Nº 10	99 %	A 7-5 (12)
LP 5 Determ.	30 %	Nº 40	87 %	
IP	18 %	Nº 200	71 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA, MARROM CLARO**
 FURO **PI-57**
 CAMADA

ESTACA -
 PROFUNDIDADE **0,21m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **FIS1102/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1744/15**
 DATA DA COLETA -
 DATA DO ENSAIO **29/07/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	500	460	537	30	522
Nº DE GOLPES	46	35	26	18	9
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	22,06	22,82	20,95	25,30	25,92
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	16,23	17,62	16,27	19,02	19,61
PESO DA CÁPSULA (g)	8,97	11,31	10,70	11,74	12,52
PESO DA ÁGUA (g)	5,83	5,20	4,68	6,28	6,31
PESO DO SOLO SECO (g)	7,26	6,31	5,57	7,28	7,09
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	80,30	82,41	84,02	86,26	89,00
MÉDIA	80,30	82,41	84,02	86,26	89,00

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

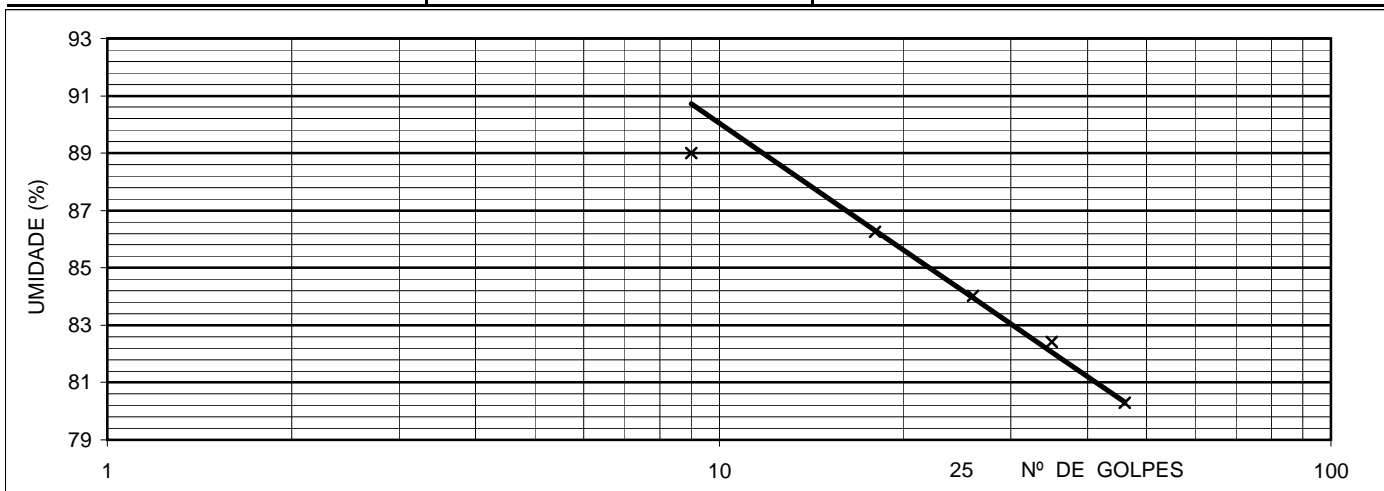
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	520	496	459	481	451
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	17,58	14,24	14,67	13,18	14,90
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	16,04	12,75	13,34	11,85	13,40
PESO DA CÁPSULA (g)	12,36	9,24	10,10	8,05	9,75
PESO DA ÁGUA (g)	1,54	1,49	1,33	1,33	1,50
PESO DO SOLO SECO (g)	3,68	3,51	3,24	3,80	3,65
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	41,85	42,33	41,05	35,00	41,10
MÉDIA	41,85	42,33	41,05	35,00	41,10

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 4 Determ. 84 %	Nº 10 99 %	A 7-5 (20)
LP 4 Determ. 42 %	Nº 40 85 %	
IP 42 %	Nº 200 76 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
 significação restrita e se aplicam tão
 somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
 ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **SILTE ARGILOSO, RÓSEO VARIEGADO**
FURO **PI-58**
CAMADA **-**

ESTACA **-**

PROFUNDIDADE **0,22m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1193/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1839/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **06/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	41	42	43	44	45
Nº DE GOLPES	44	32	23	14	7
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	27,53	24,22	21,49	22,73	21,84
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	22,81	20,16	18,10	18,57	18,11
PESO DA CÁPSULA (g)	10,50	10,18	10,10	9,43	10,24
PESO DA ÁGUA (g)	4,72	4,06	3,39	4,16	3,73
PESO DO SOLO SECO (g)	12,31	9,98	8,00	9,14	7,87
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	38,34	40,68	42,38	45,51	47,40
MÉDIA	38,34	40,68	42,38	45,51	47,40

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

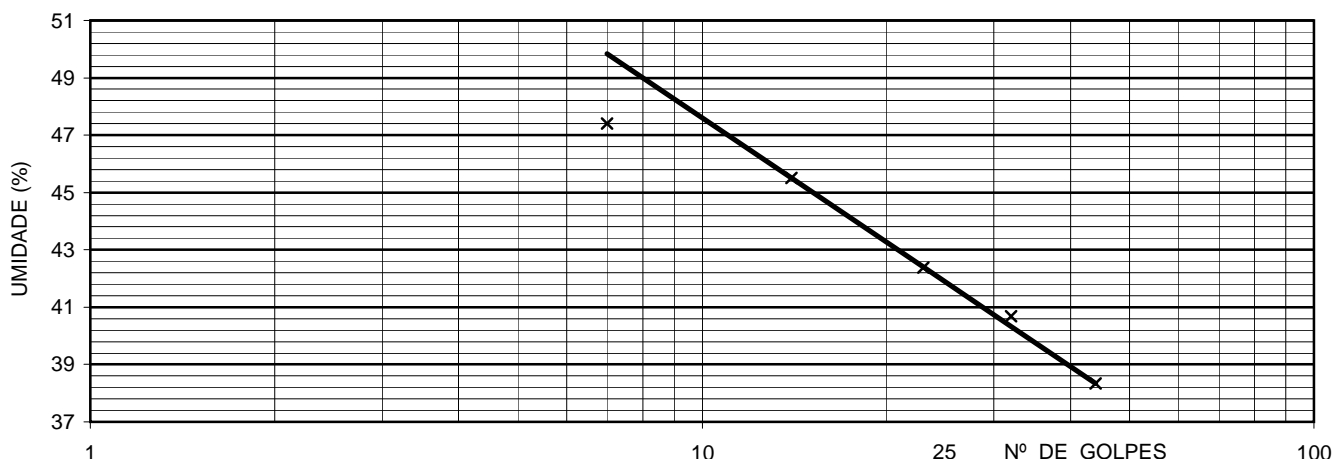
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	46	47	48	49	50
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	14,19	14,89	13,21	14,62	13,47
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	13,51	14,09	12,37	13,78	12,84
PESO DA CÁPSULA (g)	10,60	10,69	8,82	10,30	10,22
PESO DA ÁGUA (g)	0,68	0,80	0,84	0,84	0,63
PESO DO SOLO SECO (g)	2,91	3,40	3,55	3,48	2,62
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	23,37	23,53	23,66	24,14	24,05
MÉDIA	23,37	23,53	23,66	24,14	24,05

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ.	42 %	Nº 10	100 %	A 7-6 (12)
LP 5 Determ.	24 %	Nº 40	99 %	
IP	18 %	Nº 200	90 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA, MARROM CLARO**
FURO **PI-59**
CAMADA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1125/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1767/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **30/07/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	441	442	443	444	445
Nº DE GOLPES	47	35	25	14	7
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	22,51	21,33	21,03	21,95	18,94
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	19,78	18,68	18,24	18,10	15,90
PESO DA CÁPSULA (g)	11,63	11,31	11,04	9,40	9,40
PESO DA ÁGUA (g)	2,73	2,65	2,79	3,85	3,04
PESO DO SOLO SECO (g)	8,15	7,37	7,20	8,70	6,50
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	33,50	35,96	38,75	44,25	46,77
MÉDIA	33,50	35,96	38,75	44,25	46,77

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

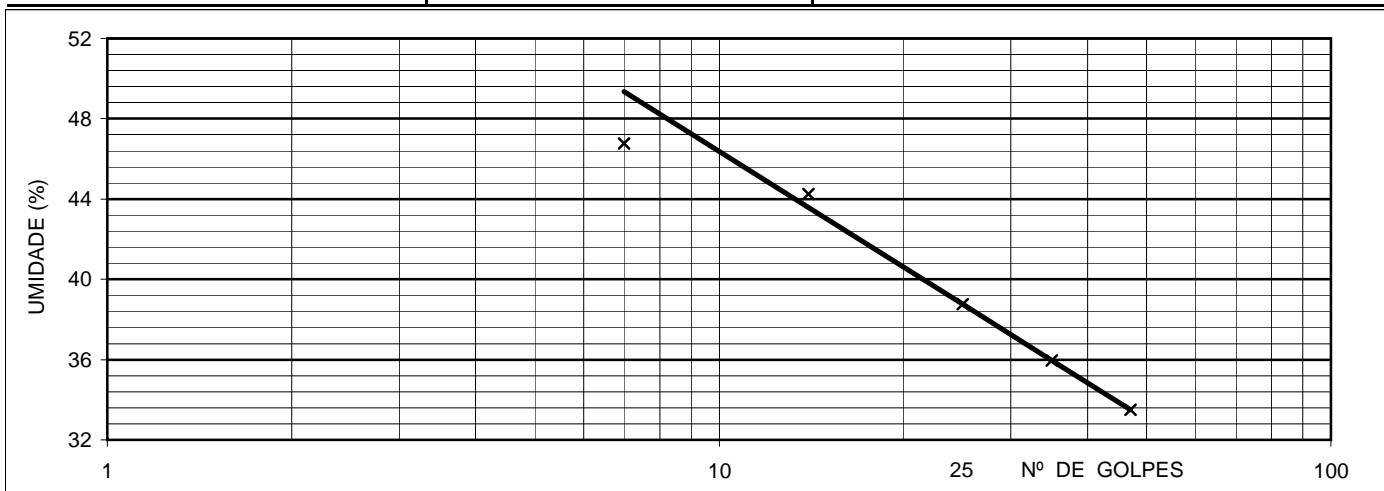
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	446	447	448	449	450
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	13,59	16,50	12,94	14,98	15,35
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	12,83	15,54	12,30	13,95	14,66
PESO DA CÁPSULA (g)	9,51	11,33	9,33	9,28	11,52
PESO DA ÁGUA (g)	0,76	0,96	0,64	1,03	0,69
PESO DO SOLO SECO (g)	3,32	4,21	2,97	4,67	3,14
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	22,89	22,80	21,55	22,06	21,97
MÉDIA	22,89	22,80	21,55	22,06	21,97

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 4 Determ.	39 %	Nº 10	100 %	A-6 (10)
LP 5 Determ.	22 %	Nº 40	99 %	
IP	17 %	Nº 200	72 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM**
FURO **PI-61**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,18m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1160/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1809/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **04/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	411	412	413	414	415
Nº DE GOLPES	48	38	28	18	9
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	22,63	24,79	22,18	21,38	24,11
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	17,78	19,50	17,78	17,26	18,40
PESO DA CÁPSULA (g)	9,92	11,36	11,45	11,67	11,04
PESO DA ÁGUA (g)	4,85	5,29	4,40	4,12	5,71
PESO DO SOLO SECO (g)	7,86	8,14	6,33	5,59	7,36
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	61,70	64,99	69,51	73,70	77,58
MÉDIA	61,70	64,99	69,51	73,70	77,58

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

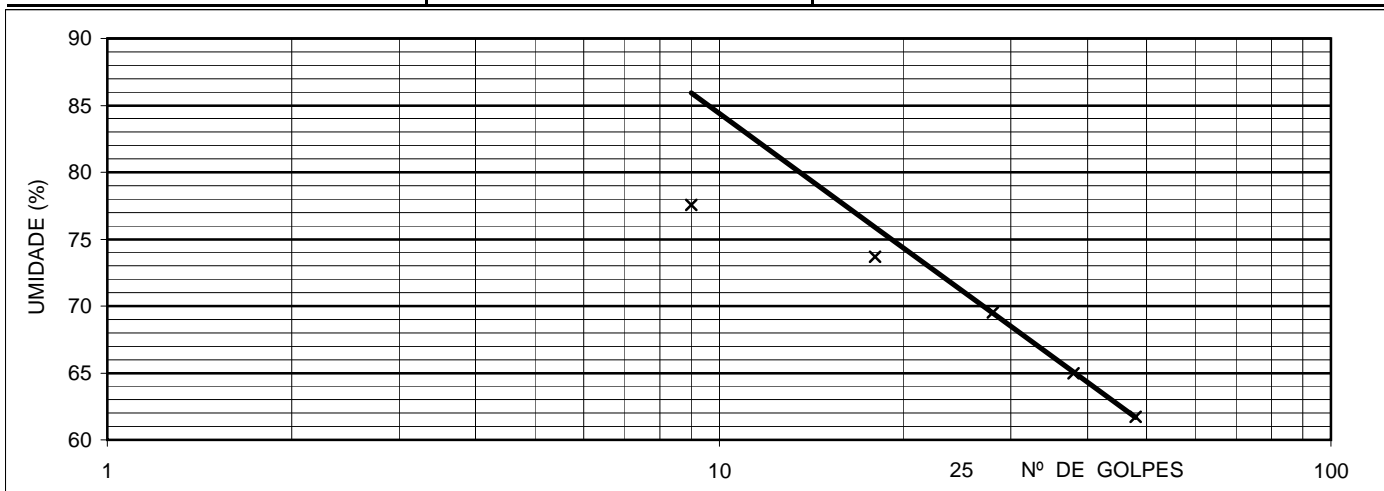
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	416	417	418	419	420
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	12,70	12,50	14,76	12,52	15,80
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	11,77	11,58	13,79	11,58	14,74
PESO DA CÁPSULA (g)	9,41	9,19	11,33	9,17	12,01
PESO DA ÁGUA (g)	0,93	0,92	0,97	0,94	1,06
PESO DO SOLO SECO (g)	2,36	2,39	2,46	2,41	2,73
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	39,41	38,49	39,43	39,00	38,83
MÉDIA	39,41	38,49	39,43	39,00	38,83

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ.	71 %	Nº 10	99 %	A 7-5 (20)
LP 5 Determ.	39 %	Nº 40	97 %	
IP	32 %	Nº 200	94 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM CLARO**
FURO **PI-63**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,15m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1050/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1683/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **23/07/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	441	442	443	444	445
Nº DE GOLPES	43	33	24	14	7
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	21,22	22,51	22,52	20,96	21,19
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	18,15	18,78	18,61	16,86	16,88
PESO DA CÁPSULA (g)	11,63	11,31	11,04	9,40	9,40
PESO DA ÁGUA (g)	3,07	3,73	3,91	4,10	4,31
PESO DO SOLO SECO (g)	6,52	7,47	7,57	7,46	7,48
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	47,09	49,93	51,65	54,96	57,62
MÉDIA	47,09	49,93	51,65	54,96	57,62

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

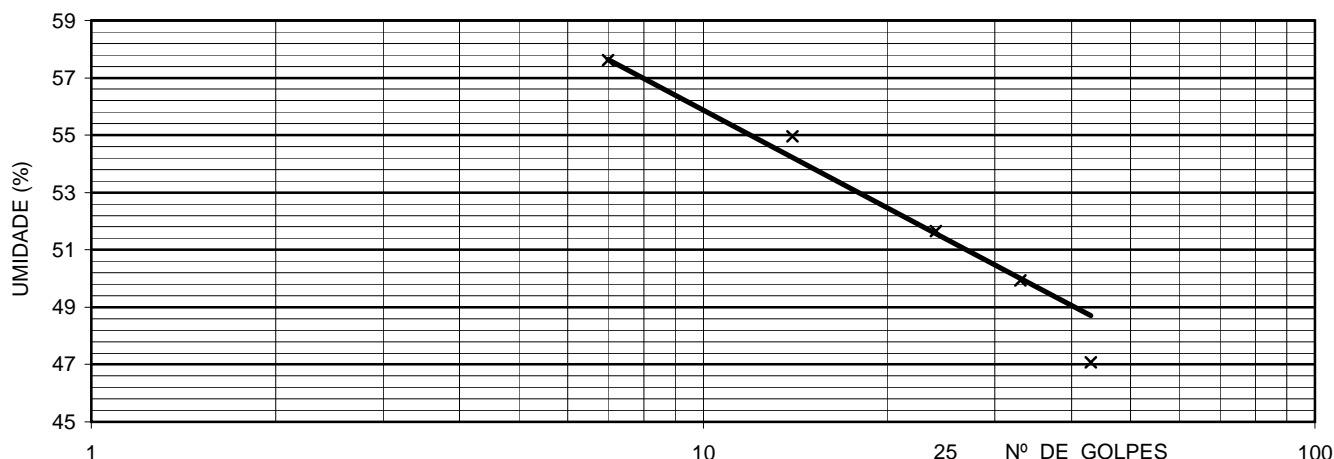
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	446	447	448	449	450
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	12,77	14,79	12,71	12,78	14,68
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	12,00	13,99	11,94	11,97	13,95
PESO DA CÁPSULA (g)	9,51	11,33	9,33	9,28	11,52
PESO DA ÁGUA (g)	0,77	0,80	0,77	0,81	0,73
PESO DO SOLO SECO (g)	2,49	2,66	2,61	2,69	2,43
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	30,92	30,08	29,50	30,11	30,04
MÉDIA	30,92	30,08	29,50	30,11	30,04

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ.	51 %	Nº 10	100 %	A 7-5 (15)
LP 5 Determ.	30 %	Nº 40	100 %	
IP	21 %	Nº 200	82 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA SILTOSA, MARROM**
FURO **PI-64**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,32m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1189/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1840/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **05/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	351	352	353	354	355
Nº DE GOLPES	54	42	31	21	10
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	21,53	20,06	23,44	21,02	21,87
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	18,11	16,43	19,50	17,78	18,25
PESO DA CÁPSULA (g)	10,48	8,54	11,21	11,12	11,13
PESO DA ÁGUA (g)	3,42	3,63	3,94	3,24	3,62
PESO DO SOLO SECO (g)	7,63	7,89	8,29	6,66	7,12
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	44,82	46,01	47,53	48,65	50,84
MÉDIA	44,82	46,01	47,53	48,65	50,84

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

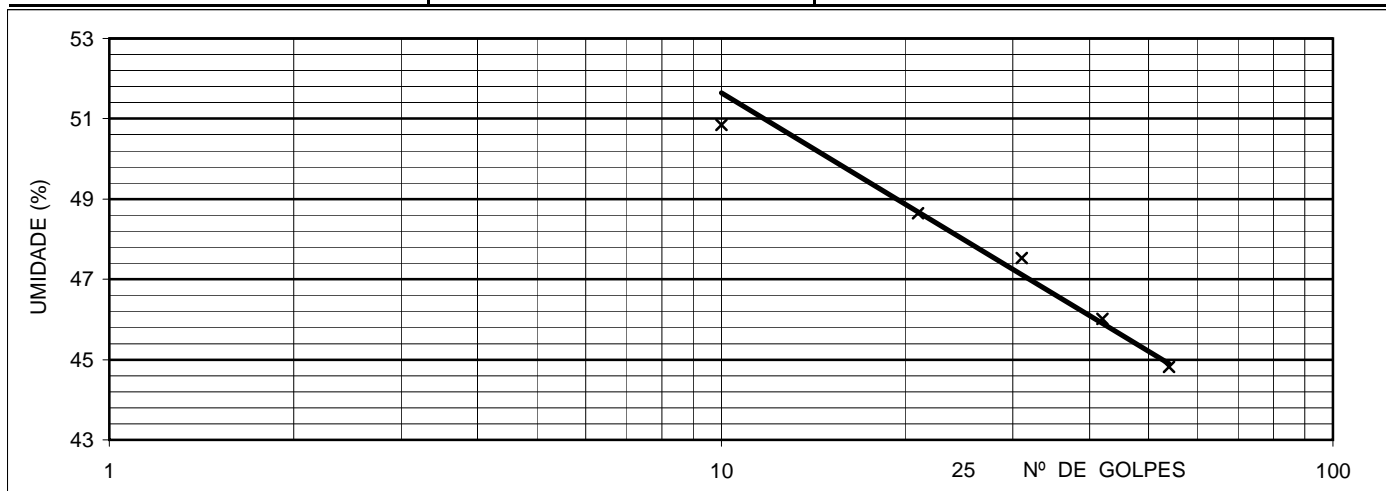
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	356	357	358	359	360
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	16,52	16,97	16,65	17,30	16,63
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	15,38	15,76	15,54	16,05	15,43
PESO DA CÁPSULA (g)	10,98	11,11	11,26	11,25	10,84
PESO DA ÁGUA (g)	1,14	1,21	1,11	1,25	1,20
PESO DO SOLO SECO (g)	4,40	4,65	4,28	4,80	4,59
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	25,91	26,02	25,93	26,04	26,14
MÉDIA	25,91	26,02	25,93	26,04	26,14

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 4 Determin.	48 %	Nº 10	100 %	A 7-6 (14)
LP 5 Determin.	26 %	Nº 40	95 %	
IP	22 %	Nº 200	78 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA SILTOSA, MARROM**
FURO **PI-65**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,11m - 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1089/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1731/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **28/07/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	441	442	443	444	445
Nº DE GOLPES	45	33	24	15	7
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	19,29	19,70	18,20	17,63	14,59
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	16,40	16,42	15,32	14,24	12,36
PESO DA CÁPSULA (g)	11,63	11,31	11,04	9,40	9,40
PESO DA ÁGUA (g)	2,89	3,28	2,88	3,39	2,23
PESO DO SOLO SECO (g)	4,77	5,11	4,28	4,84	2,96
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	60,59	64,19	67,29	70,04	75,34
MÉDIA	60,59	64,19	67,29	70,04	75,34

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

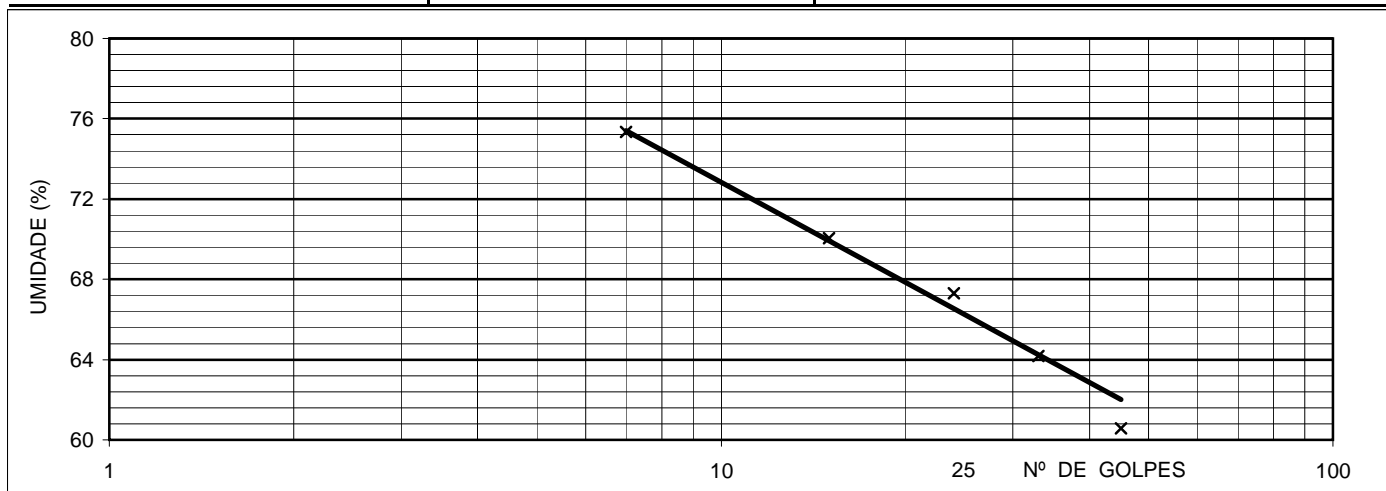
C/ SECAGEM PRÉVIA

X

S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	446	447	448	449	450
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	13,82	15,87	13,02	13,56	15,50
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	12,59	14,53	11,96	12,32	14,32
PESO DA CÁPSULA (g)	9,51	11,33	9,33	9,28	11,52
PESO DA ÁGUA (g)	1,23	1,34	1,06	1,24	1,18
PESO DO SOLO SECO (g)	3,08	3,20	2,63	3,04	2,80
UMIDADE 60/65°C X 105/110°C	39,94	41,88	40,30	40,79	41,99
MÉDIA	39,94	41,88	40,30	40,79	41,99

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determin.	66 %	Nº 10	100 %	A 7-5 (18)
LP 5 Determin.	41 %	Nº 40	97 %	
IP	25 %	Nº 200	93 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 12 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO SILTOSA MARROM CASCALHO MIÚDO**
FURO **PI - 68** ESTACA **-**
CAMADA **-** PROFUNDIDADE **0,09m a 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1324/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **2019/15**
DATA DA COLETA **30/06/15**
DATA DO ENSAIO **17/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA			111		112		113		114		115	
Nº DE GOLPES			48		37		27		16		9	
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)			18,70		20,81		19,30		22,68		21,72	
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)			14,80		16,28		15,18		17,21		16,81	
PESO DA CÁPSULA (g)			9,66		10,39		9,92		10,36		10,86	
PESO DA ÁGUA (g)			3,90		4,53		4,12		5,47		4,91	
PESO DO SOLO SECO (g)			5,14		5,89		5,26		6,85		5,95	
UMIDADE	60/65°C	X	105/110°C	75,88		76,91		78,33		79,85		82,52
MÉDIA				75,88		76,91		78,33		79,85		82,52

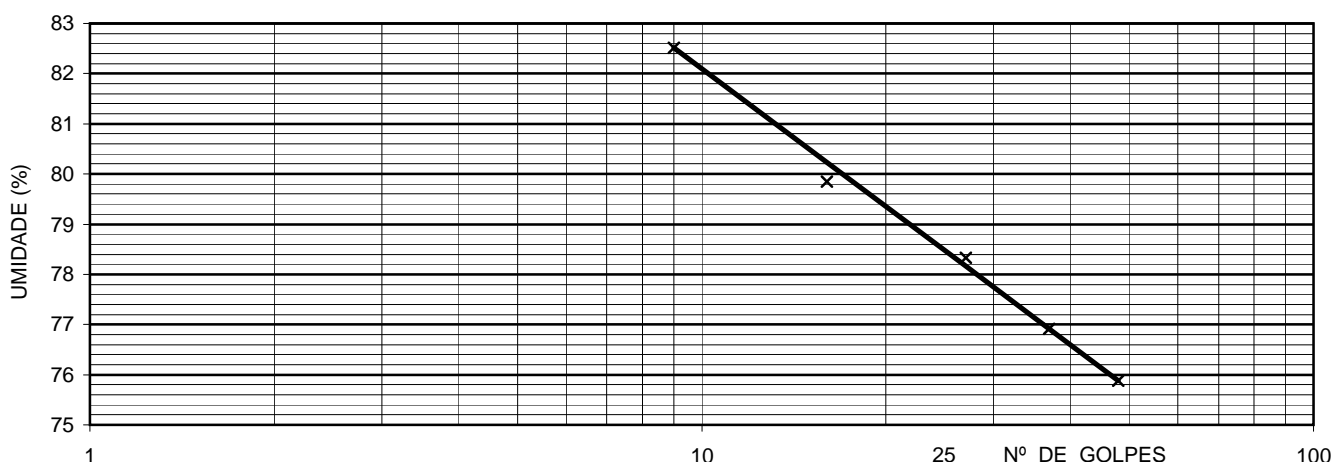
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA				116		117		118		119		120	
LIMITE DE PLASTICIDADE													
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)				14,89		14,27		15,22		14,24		14,88	
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)				13,62		13,06		13,96		12,93		13,71	
PESO DA CÁPSULA (g)				10,77		10,29		11,11		10,03		11,18	
PESO DA ÁGUA (g)				1,27		1,21		1,26		1,31		1,17	
PESO DO SOLO SECO (g)				2,85		2,77		2,85		2,90		2,53	
UMIDADE		60/65°C	X 105/110°C	44,56		43,68		44,21		45,17		46,25	
MÉDIA				44,56		43,68		44,21		45,17		46,25	

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 4 Determ. 78 %	Nº 10 97 %	A 7-5 (18)
LP 5 Determ. 45 %	Nº 40 76 %	
IP 33 %	Nº 200 69 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM AMARELADA**
FURO **PI-69** ESTACA **-**
CAMADA **-** PROFUNDIDADE **0,11m a 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1313/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO Nº **2020/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **14/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	331	332	333	334	335
Nº DE GOLPES	52	40	28	18	9
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	17,60	16,33	16,49	16,84	19,17
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	14,55	13,44	13,57	14,31	15,76
PESO DA CÁPSULA (g)	9,85	9,15	9,33	10,76	11,17
PESO DA ÁGUA (g)	3,05	2,89	2,92	2,53	3,41
PESO DO SOLO SECO (g)	4,70	4,29	4,24	3,55	4,59
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	64,89	67,37	68,87
MÉDIA	64,89	67,37	68,87	71,27	74,29

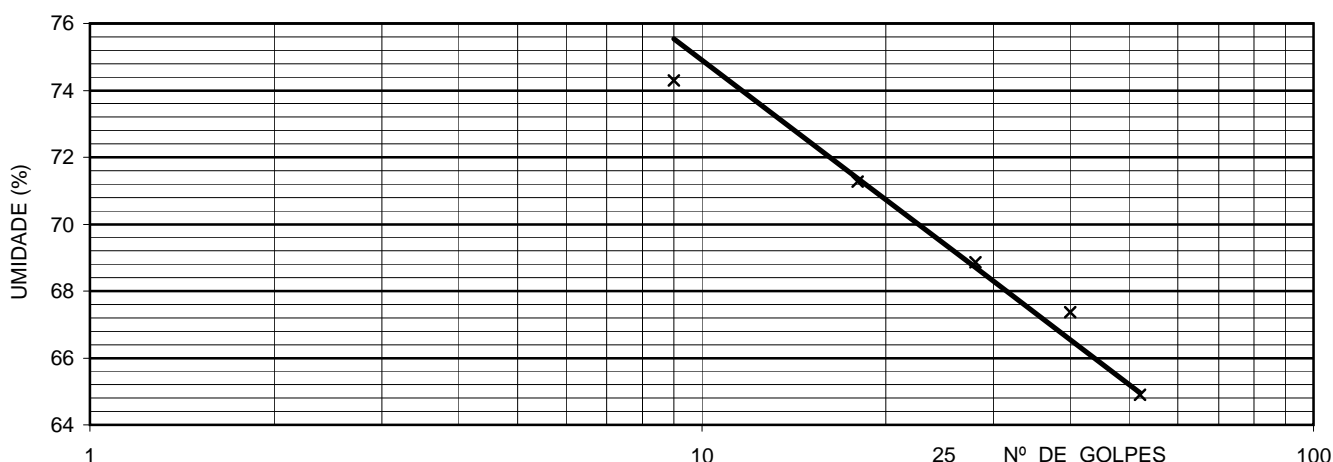
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	336	337	338	339	340
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	12,96	14,92	15,31	15,12	12,91
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	11,94	13,85	14,14	13,77	11,79
PESO DA CÁPSULA (g)	9,47	11,21	11,26	10,45	9,04
PESO DA ÁGUA (g)	1,02	1,07	1,17	1,35	1,12
PESO DO SOLO SECO (g)	2,47	2,64	2,88	3,32	2,75
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	41,30	40,53	40,63
MÉDIA	41,30	40,53	40,63	40,66	40,73

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 4 Determ. 69 %	Nº 10 100 %	A 7-5 (19)
LP 5 Determ. 41 %	Nº 40 97 %	
IP 28 %	Nº 200 94 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM**
FURO **PI-70**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,09 a 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1302/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO Nº **1995/15**
DATA DA COLETA **03/07/15**
DATA DO ENSAIO **14/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA				41		42		43		44		45	
Nº DE GOLPES				48		36		25		16		9	
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)				20,16		18,90		20,55		19,02		19,41	
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)				16,94		15,96		16,92		15,61		16,07	
PESO DA CÁPSULA (g)				10,50		10,18		10,10		9,43		10,24	
PESO DA ÁGUA (g)				3,22		2,94		3,63		3,41		3,34	
PESO DO SOLO SECO (g)				6,44		5,78		6,82		6,18		5,83	
UMIDADE	60/65°C	X	105/110°C	50,00		50,87		53,23		55,18		57,29	
MÉDIA				50,00		50,87		53,23		55,18		57,29	

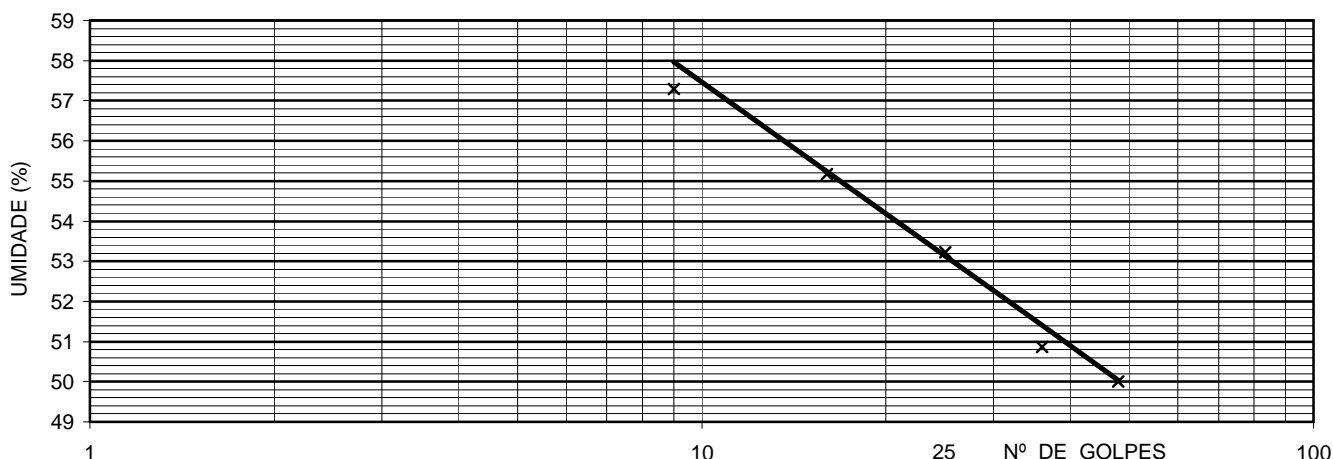
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA				46		47		48		49		50	
LIMITE DE PLASTICIDADE													
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)				14,48		15,05		13,22		14,80		14,45	
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)				13,49		13,93		12,09		13,74		13,40	
PESO DA CÁPSULA (g)				10,60		10,69		8,82		10,30		10,22	
PESO DA ÁGUA (g)				0,99		1,12		1,13		1,06		1,05	
PESO DO SOLO SECO (g)				2,89		3,24		3,27		3,44		3,18	
UMIDADE		60/65°C	X 105/110°C	34,26		34,57		34,56		30,81		33,02	
MÉDIA				34,26		34,57		34,56		30,81		33,02	

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ. 53 %	Nº 10 100 %	A 7-5 (10)
LP 4 Determ. 34 %	Nº 40 79 %	
IP 19 %	Nº 200 60 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA MARROM CLARO**
FURO **PI - 72**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,16m a 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1267/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **1964/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **12/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	61	62	63	64	65
Nº DE GOLPES	47	35	25	17	10
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	18,60	17,83	16,44	19,00	17,64
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	15,43	14,97	13,93	15,62	14,49
PESO DA CÁPSULA (g)	9,83	10,05	9,75	10,22	9,67
PESO DA ÁGUA (g)	3,17	2,86	2,51	3,38	3,15
PESO DO SOLO SECO (g)	5,60	4,92	4,18	5,40	4,82
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	60,05	62,59	65,35
MÉDIA	56,61	58,13	60,05	62,59	65,35

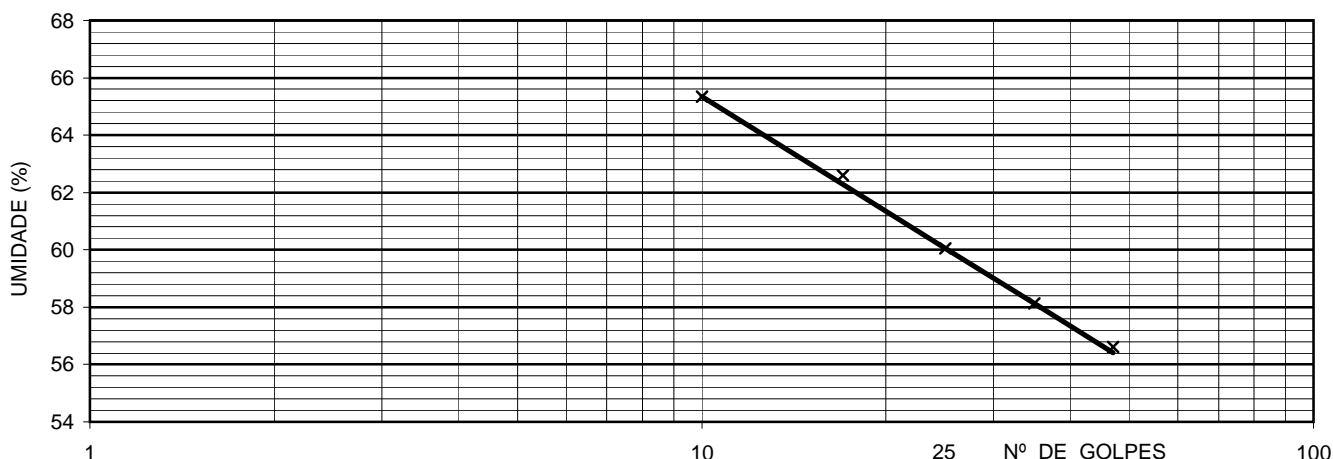
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	66	67	68	69	70
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	14,08	15,23	16,78	15,53	14,82
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	13,21	13,94	15,26	14,41	13,76
PESO DA CÁPSULA (g)	10,34	9,68	10,37	10,74	10,30
PESO DA ÁGUA (g)	0,87	1,29	1,52	1,12	1,06
PESO DO SOLO SECO (g)	2,87	4,26	4,89	3,67	3,46
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	31,08	30,52	30,64
MÉDIA	30,31	30,28	31,08	30,52	30,64

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ. 60 %	Nº 10 99 %	A 7-5 (20)
LP 5 Determ. 31 %	Nº 40 90 %	
IP 29 %	Nº 200 77 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA COM CASCALHO MIÚDO**
FURO **PI-76** ESTACA **-**
CAMADA **-** PROFUNDIDADE **0,33m a 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1325/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO Nº **2021/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **17/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA				331		332		333		334		335	
Nº DE GOLPES				58		46		34		22		12	
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)				19,58		18,34		18,27		21,36		19,40	
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)				16,23		15,08		15,03		17,43		16,25	
PESO DA CÁPSULA (g)				9,85		9,15		9,33		10,76		11,17	
PESO DA ÁGUA (g)				3,35		3,26		3,24		3,93		3,15	
PESO DO SOLO SECO (g)				6,38		5,93		5,70		6,67		5,08	
UMIDADE	60/65°C	X	105/110°C	52,51		54,97		56,84		58,92		62,01	
MÉDIA				52,51		54,97		56,84		58,92		62,01	

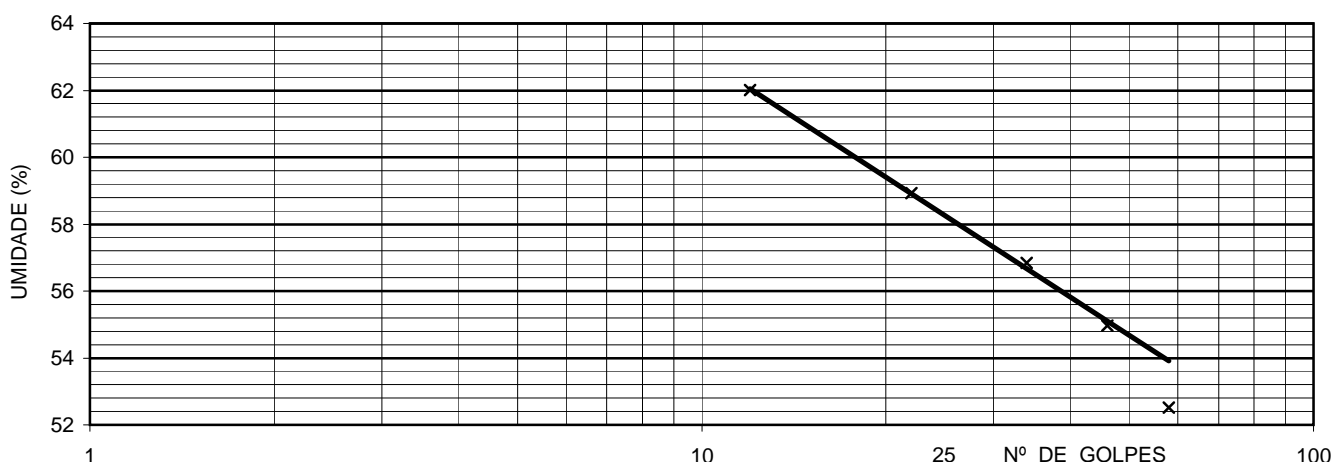
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA				336		337		438		339		340	
LIMITE DE PLASTICIDADE													
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)				13,28		14,89		14,95		14,37		12,82	
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)				12,28		13,92		13,94		13,30		11,82	
PESO DA CÁPSULA (g)				9,47		11,21		11,26		10,45		9,04	
PESO DA ÁGUA (g)				1,00		0,97		1,01		1,07		1,00	
PESO DO SOLO SECO (g)				2,81		2,71		2,68		2,85		2,78	
UMIDADE		60/65°C	X 105/110°C	35,59		35,79		37,69		37,54		35,97	
MÉDIA				35,59		35,79		37,69		37,54		35,97	

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ.	58 %	Nº 10	100 %	A 7-5 (16)
LP 5 Determ.	37 %	Nº 40	93 %	
IP	21 %	Nº 200	83 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA COM CASCALHO, MARROM ESCURO**
FURO **PI-78**
CAMADA **-**

ESTACA **-**

PROFUNDIDADE **0,12m a 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**

RE Nº **FIS1286/15**

TRABALHO Nº **T-115.126-01**

REGISTRO Nº **1965/15**

DATA DA COLETA **-**

DATA DO ENSAIO **13/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	341	342	343	344	345
Nº DE GOLPES	54	43	33	21	10
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	23,43	24,83	22,90	23,47	22,46
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	18,92	19,97	17,96	18,80	17,66
PESO DA CÁPSULA (g)	10,94	11,46	9,38	10,76	9,54
PESO DA ÁGUA (g)	4,51	4,86	4,94	4,67	4,80
PESO DO SOLO SECO (g)	7,98	8,51	8,58	8,04	8,12
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	56,52	57,11	57,58
MÉDIA	56,52	57,11	57,58	58,08	59,11

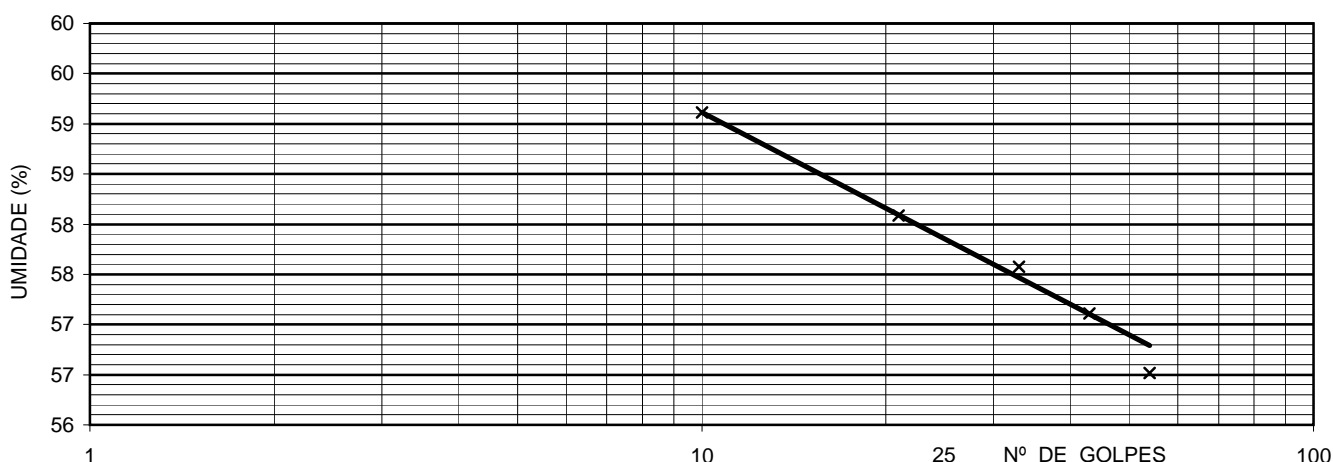
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	346	347	348	349	350
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	13,99	15,77	13,76	13,14	15,60
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	13,22	14,58	12,57	11,99	14,41
PESO DA CÁPSULA (g)	11,08	11,47	9,46	9,04	11,26
PESO DA ÁGUA (g)	0,77	1,19	1,19	1,15	1,19
PESO DO SOLO SECO (g)	2,14	3,11	3,11	2,95	3,15
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	35,98	38,26	38,26
MÉDIA	35,98	38,26	38,26	38,98	37,78

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 4 Determ. 58 %	Nº 10 99 %	A 7-5 (16)
LP 5 Determ. 38 %	Nº 40 92 %	
IP 20 %	Nº 200 79 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA MARROM**
FURO **PI-80**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,11m a 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1331/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **2034/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **17/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA				341		342		343		344		345	
Nº DE GOLPES				53		41		29		18		9	
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)				20,00		21,39		20,28		20,28		19,17	
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)				17,04		18,02		16,50		16,86		15,61	
PESO DA CÁPSULA (g)				10,94		11,46		9,38		10,76		9,54	
PESO DA ÁGUA (g)				2,96		3,37		3,78		3,42		3,56	
PESO DO SOLO SECO (g)				6,10		6,56		7,12		6,10		6,07	
UMIDADE	60/65°C	X	105/110°C	48,52		51,37		53,09		56,07		58,65	
MÉDIA				48,52		51,37		53,09		56,07		58,65	

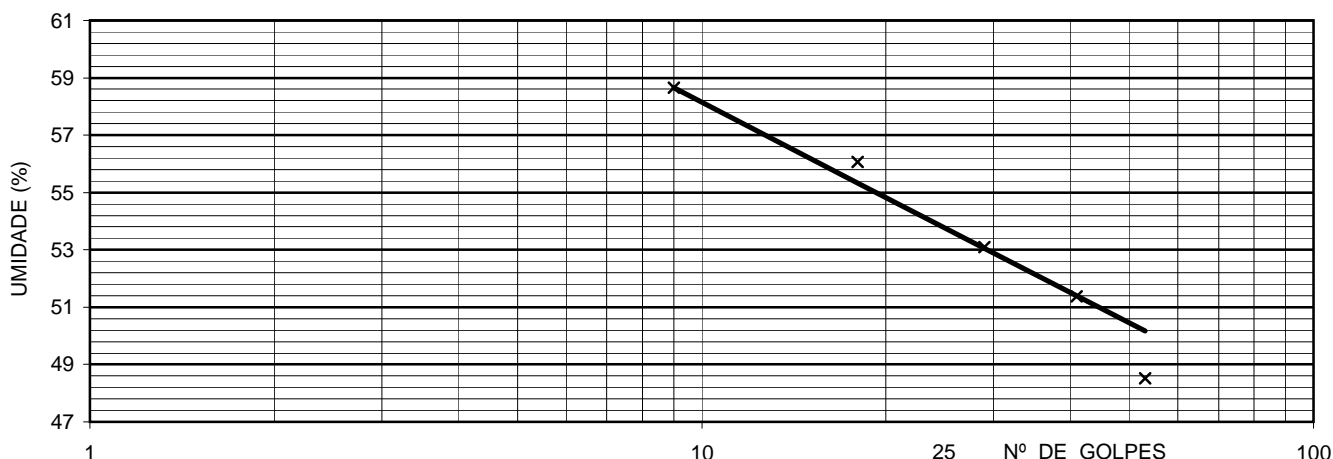
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA				346		347		348		349		350	
LIMITE DE PLASTICIDADE													
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)				15,57		15,92		13,63		12,66		15,07	
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)				14,44		14,78		12,57		11,71		14,06	
PESO DA CÁPSULA (g)				11,08		11,47		9,46		9,04		11,26	
PESO DA ÁGUA (g)				1,13		1,14		1,06		0,95		1,01	
PESO DO SOLO SECO (g)				3,36		3,31		3,11		2,67		2,80	
UMIDADE		60/65°C	X 105/110°C	33,63		34,44		34,08		35,58		36,07	
MÉDIA				33,63		34,44		34,08		35,58		36,07	

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ. 54 %	Nº 10 100 %	A 7-5 (12)
LP 5 Determ. 35 %	Nº 40 81 %	
IP 19 %	Nº 200 65 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM COM CASCALHO MIUDO**
FURO **PI-81**
CAMADA **-**

ESTACA **-**

PROFUNDIDADE **0,15 a 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**

RE Nº **FIS1332/15**

TRABALHO Nº **T-115.126-01**

REGISTRO Nº **2035/15**

DATA DA COLETA **-**

DATA DO ENSAIO **17/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	351	352	353	354	355
Nº DE GOLPES	45	35	26	17	7
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	19,28	16,66	19,52	20,40	22,94
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	15,92	13,48	16,18	16,53	17,71
PESO DA CÁPSULA (g)	10,48	8,54	11,21	11,12	11,13
PESO DA ÁGUA (g)	3,36	3,18	3,34	3,87	5,23
PESO DO SOLO SECO (g)	5,44	4,94	4,97	5,41	6,58
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	61,76	64,37	67,20
MÉDIA	61,76	64,37	67,20	71,53	79,48

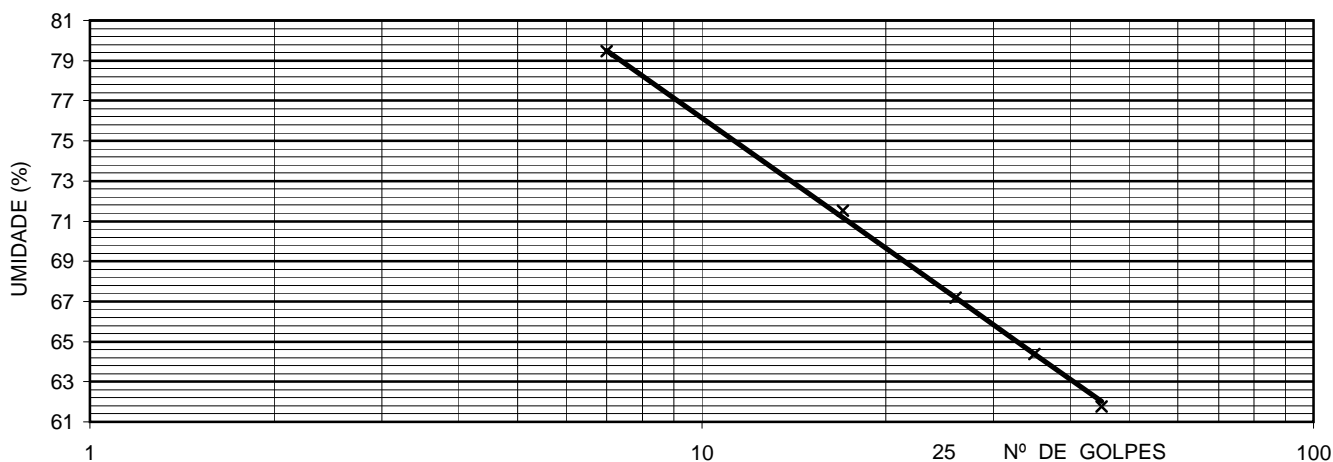
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	356	357	358	359	360
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	15,04	15,42	15,41	15,24	15,10
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	13,87	14,18	14,25	14,17	13,88
PESO DA CÁPSULA (g)	10,98	11,11	11,26	11,25	10,84
PESO DA ÁGUA (g)	1,17	1,24	1,16	1,07	1,22
PESO DO SOLO SECO (g)	2,89	3,07	2,99	2,92	3,04
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	40,48	40,39	38,80
MÉDIA	40,48	40,39	38,80	36,64	40,13

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ. 68 %	Nº 10 100 %	A 7-5 (19)
LP 4 Determ. 40 %	Nº 40 92 %	
IP 28 %	Nº 200 82 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA MARROM CLARO**
FURO **PI-82**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,14m a 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1304/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO Nº **1997/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **14/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	341	342	343	344	345
Nº DE GOLPES	53	41	29	18	9
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	21,07	23,36	20,37	21,70	23,05
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	17,46	19,02	16,19	17,47	17,68
PESO DA CÁPSULA (g)	10,94	11,46	9,38	10,76	9,54
PESO DA ÁGUA (g)	3,61	4,34	4,18	4,23	5,37
PESO DO SOLO SECO (g)	6,52	7,56	6,81	6,71	8,14
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	55,37	57,41	61,38
MÉDIA	55,37	57,41	61,38	63,04	65,97

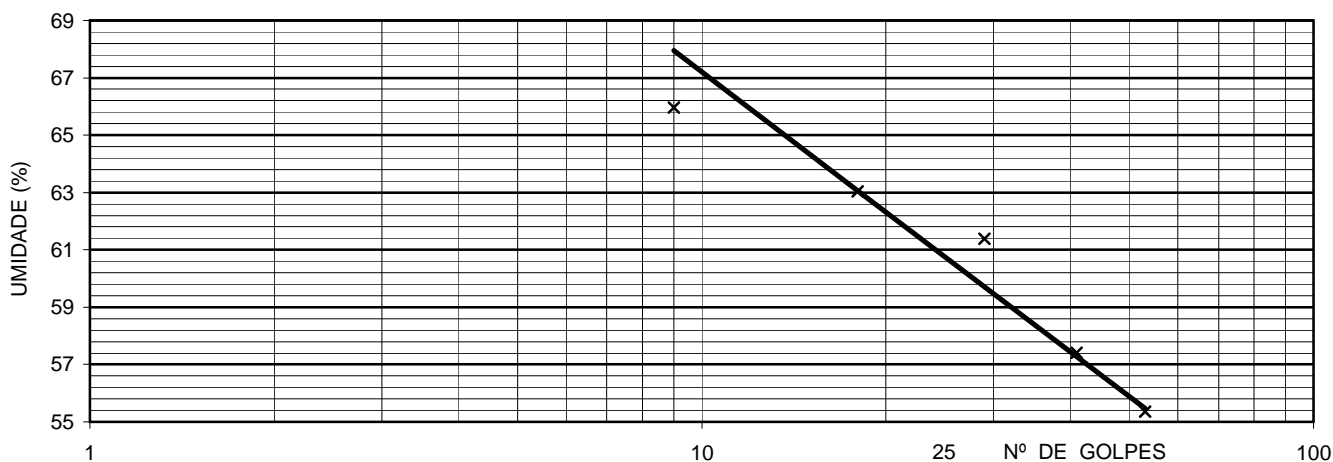
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	346	347	348	349	350
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	14,99	16,05	14,74	13,70	15,01
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	13,91	14,76	13,29	12,43	13,95
PESO DA CÁPSULA (g)	11,08	11,47	9,46	9,04	11,26
PESO DA ÁGUA (g)	1,08	1,29	1,45	1,27	1,06
PESO DO SOLO SECO (g)	2,83	3,29	3,83	3,39	2,69
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	38,16	39,21	37,86
MÉDIA	38,16	39,21	37,86	37,46	39,41

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ. 61 %	Nº 10 100 %	A 7-5 (17)
LP 5 Determ. 38 %	Nº 40 89 %	
IP 23 %	Nº 200 79 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA MARROM COM CASCALHO**
FURO **PI- 83** ESTACA **-**
CAMADA **-** PROFUNDIDADE **0,18m a 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1333/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO Nº **2036/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **17/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	291	292	293	294	295
Nº DE GOLPES	51	39	27	17	8
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	18,56	19,15	18,54	20,11	19,75
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	16,15	16,61	15,94	17,04	16,52
PESO DA CÁPSULA (g)	11,60	11,82	11,16	11,51	10,83
PESO DA ÁGUA (g)	2,41	2,54	2,60	3,07	3,23
PESO DO SOLO SECO (g)	4,55	4,79	4,78	5,53	5,69
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	52,97	53,03	54,39
MÉDIA	52,97	53,03	54,39	55,52	56,77

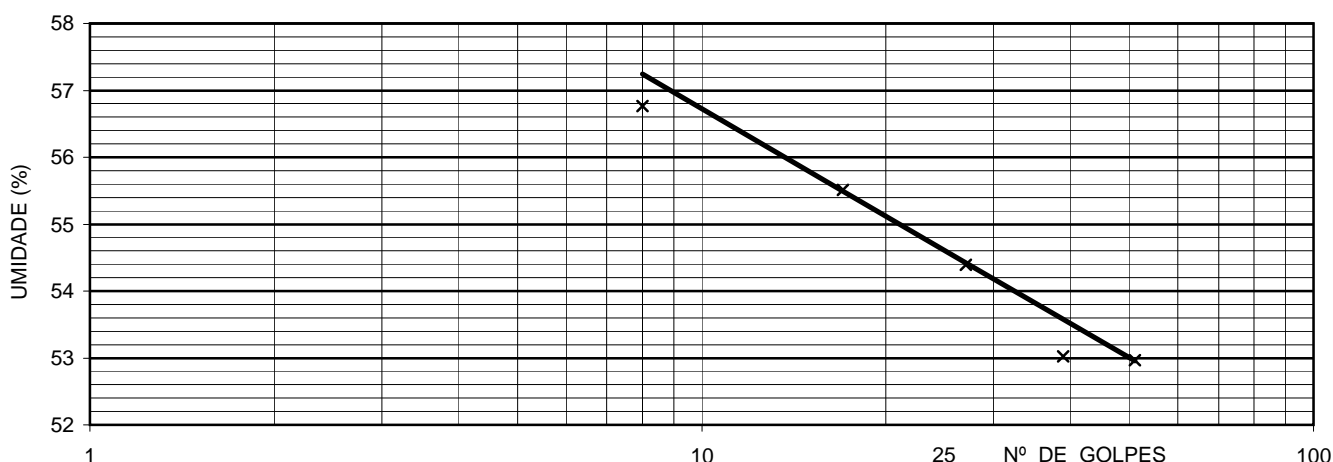
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	296	297	298	299	300
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	13,89	14,98	15,53	16,18	13,30
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	12,74	14,06	14,40	14,88	12,30
PESO DA CÁPSULA (g)	9,48	11,50	11,20	11,29	9,52
PESO DA ÁGUA (g)	1,15	0,92	1,13	1,30	1,00
PESO DO SOLO SECO (g)	3,26	2,56	3,20	3,59	2,78
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	35,28	35,94	35,31
MÉDIA	35,28	35,94	35,31	36,21	35,97

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 4 Determ. 55 %	Nº 10 51 %	A 7-5 (6)
LP 5 Determ. 36 %	Nº 40 50 %	
IP 19 %	Nº 200 46 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM AMARELADA**
FURO **PI-85** ESTACA **-**
CAMADA **-** PROFUNDIDADE **0,18m a 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1294/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO Nº **1998/15**
DATA DA COLETA **09/07/15**
DATA DO ENSAIO **13/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA				381		382		383		384		385	
Nº DE GOLPES				55		43		32		22		12	
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)				20,17		21,17		23,33		24,95		23,06	
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)				16,19		16,69		18,74		19,73		18,41	
PESO DA CÁPSULA (g)				9,18		8,99		11,00		11,09		10,77	
PESO DA ÁGUA (g)				3,98		4,48		4,59		5,22		4,65	
PESO DO SOLO SECO (g)				7,01		7,70		7,74		8,64		7,64	
UMIDADE	60/65°C	X	105/110°C	56,78		58,18		59,30		60,42		60,86	
MÉDIA				56,78		58,18		59,30		60,42		60,86	

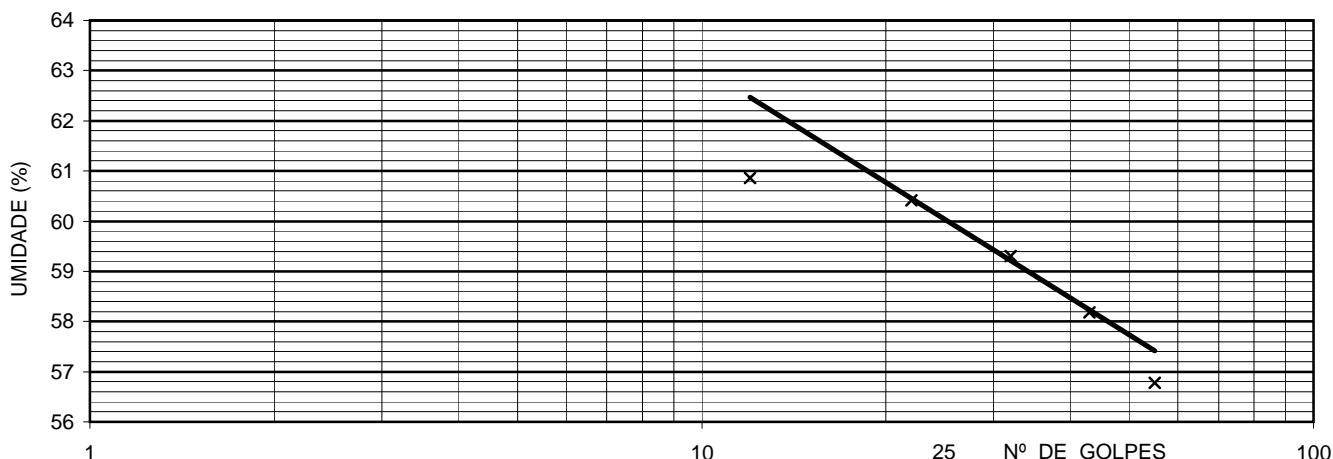
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA				386		387		388		389		390	
LIMITE DE PLASTICIDADE													
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)				16,07		13,95		15,32		16,20		14,93	
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)				14,86		12,90		14,20		14,95		13,54	
PESO DA CÁPSULA (g)				11,49		10,00		11,11		11,50		9,66	
PESO DA ÁGUA (g)				1,21		1,05		1,12		1,25		1,39	
PESO DO SOLO SECO (g)				3,37		2,90		3,09		3,45		3,88	
UMIDADE		60/65°C	X	105/110°C	35,91		36,21		36,25		36,23		35,82
MÉDIA					35,91		36,21		36,25		36,23		35,82

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 4 Determ. 60 %	Nº 10 100 %	A 7-5 (18)
LP 5 Determ. 36 %	Nº 40 95 %	
IP 24 %	Nº 200 87 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA SILTOSA MARROM**
FURO **PI - 86** ESTACA **-**
CAMADA **-** PROFUNDIDADE **0,16m a 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1287/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO Nº **1967/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **13/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA				370		371		372		373		374	
Nº DE GOLPES				44		33		24		16		8	
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)				21,64		18,94		22,72		22,04		19,67	
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)				16,20		14,71		16,74		16,32		14,99	
PESO DA CÁPSULA (g)				9,40		9,44		9,46		9,48		9,64	
PESO DA ÁGUA (g)				5,44		4,23		5,98		5,72		4,68	
PESO DO SOLO SECO (g)				6,80		5,27		7,28		6,84		5,35	
UMIDADE	60/65°C	X	105/110°C	80,00		80,27		82,14		83,63		87,48	
MÉDIA				80,00		80,27		82,14		83,63		87,48	

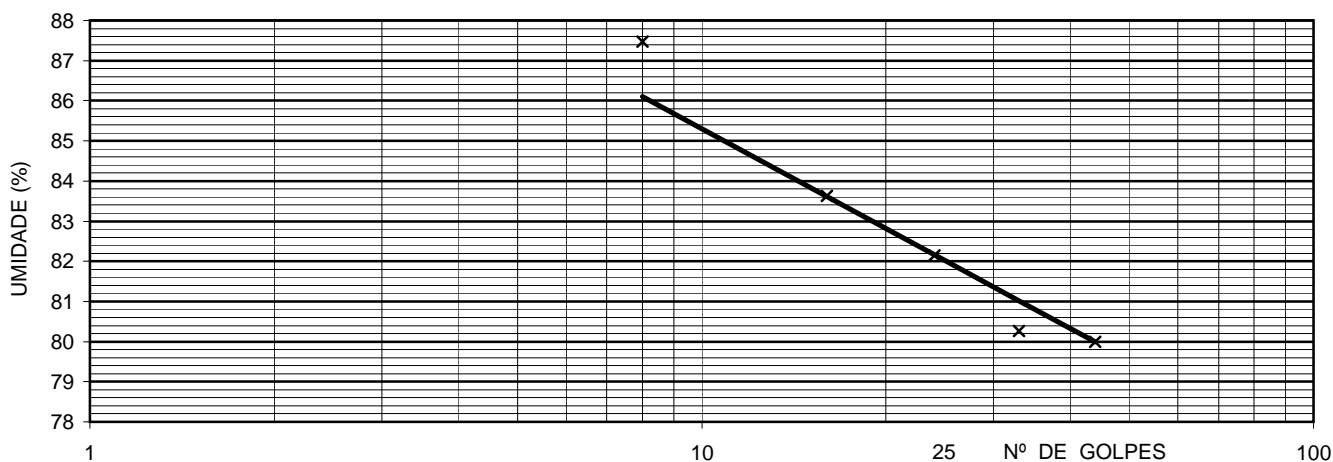
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA				375		376		377		378		379	
LIMITE DE PLASTICIDADE													
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)				14,84		13,78		15,46		15,15		15,35	
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)				13,81		12,57		14,31		14,07		14,24	
PESO DA CÁPSULA (g)				11,22		9,60		11,42		11,42		11,53	
PESO DA ÁGUA (g)				1,03		1,21		1,15		1,08		1,11	
PESO DO SOLO SECO (g)				2,59		2,97		2,89		2,65		2,71	
UMIDADE		60/65°C	X	105/110°C	39,77		40,74		39,79		40,75		40,96
MÉDIA					39,77		40,74		39,79		40,75		40,96

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 4 Determ. 82 %	Nº 10 100 %	A 7-5 (20)
LP 5 Determ. 40 %	Nº 40 95 %	
IP 42 %	Nº 200 85 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM AMARELADA**
FURO **PI-87**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,20 a 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1305/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO Nº **1999/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **14/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA			61		62		63		64		65	
Nº DE GOLPES			44		35		25		16		9	
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)			17,98		16,61		18,09		16,87		17,40	
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)			14,31		13,54		14,02		13,53		13,20	
PESO DA CÁPSULA (g)			9,83		10,05		9,75		10,22		9,67	
PESO DA ÁGUA (g)			3,67		3,07		4,07		3,34		4,20	
PESO DO SOLO SECO (g)			4,48		3,49		4,27		3,31		3,53	
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	82,00		87,97		95,32		100,91		118,98	
MÉDIA			82,00		87,97		95,32		100,91		118,98	

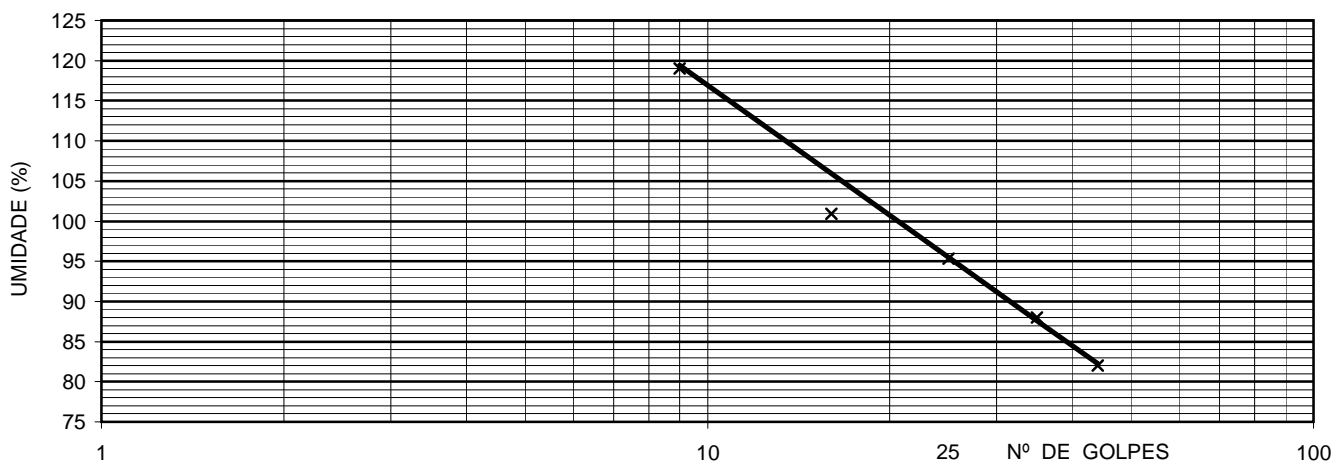
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA				66		67		68		69		70	
LIMITE DE PLASTICIDADE													
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)				14,41		14,46		16,47		16,07		14,19	
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)				13,19		13,04		14,65		14,47		13,01	
PESO DA CÁPSULA (g)				10,34		9,68		10,70		10,74		10,30	
PESO DA ÁGUA (g)				1,22		1,42		1,82		1,60		1,18	
PESO DO SOLO SECO (g)				2,85		3,36		3,95		3,73		2,71	
UMIDADE		60/65°C	X 105/110°C	42,81		42,26		46,08		42,90		43,54	
MÉDIA				42,81		42,26		46,08		42,90		43,54	

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 3 Determ. 95 %	Nº 10 100 %	A 7-5 (20)
LP 4 Determ. 43 %	Nº 40 94 %	
IP 52 %	Nº 200 84 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA ARGILOSA MARROM, AMARELADO**
FURO **PI - 88** ESTACA **-**
CAMADA **-** PROFUNDIDADE **0,11m a 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1343/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO Nº **2037/15**
DATA DA COLETA **08/07/15**
DATA DO ENSAIO **18/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	151	6280	74	2379	78
Nº DE GOLPES					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)					
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)					
PESO DA CÁPSULA (g)	11,35	11,45	11,71	11,87	11,60
PESO DA ÁGUA (g)					
PESO DO SOLO SECO (g)					
UMIDADE	60/65°C	X	105/110°C		
MÉDIA					

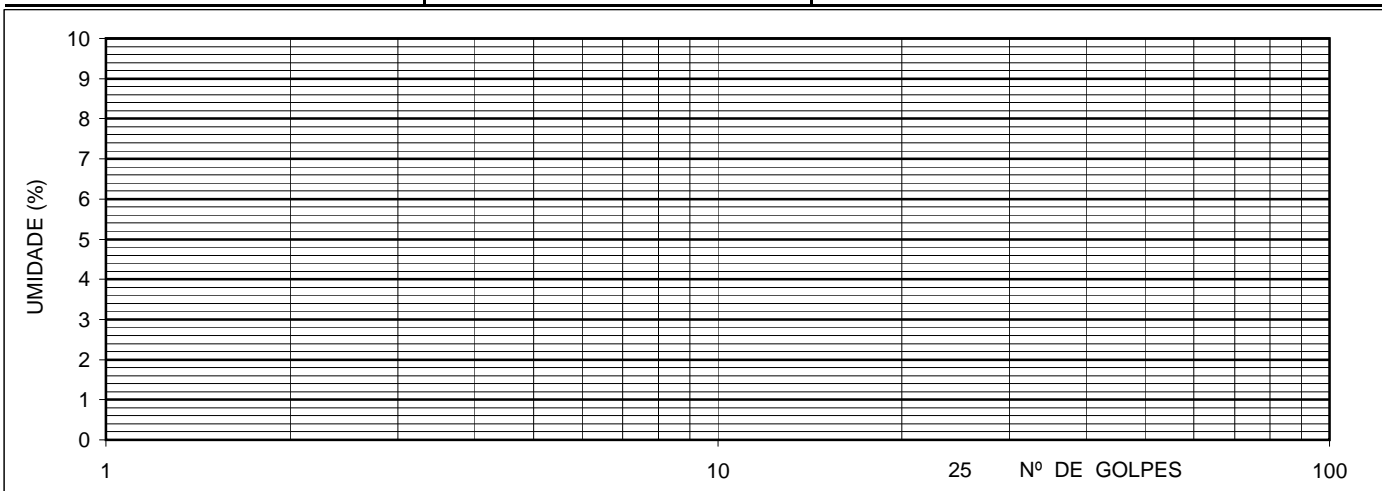
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	493	2959	73	153	465
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)					
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)					
PESO DA CÁPSULA (g)	8,93	11,79	12,99	11,91	10,94
PESO DA ÁGUA (g)					
PESO DO SOLO SECO (g)					
UMIDADE	60/65°C	X	105/110°C		
MÉDIA					

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL	N.P. %	Nº 10	100 %	A 2-7 (0)
LP	N.P. %	Nº 40	91 %	
IP	N.P. %	Nº 200	15 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA, MARROM CLARO**
FURO **PI-89**
CAMADA **-**

ESTACA **-**
PROFUNDIDADE **0,25m a 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1306/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO Nº **2000/15**
DATA DA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **14/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	291	292	293	294	295
Nº DE GOLPES	38	28	21	14	7
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	24,38	23,20	22,03	24,63	21,53
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	22,16	21,17	19,99	22,05	19,20
PESO DA CÁPSULA (g)	11,60	11,82	11,16	11,51	10,83
PESO DA ÁGUA (g)	2,22	2,03	2,04	2,58	2,33
PESO DO SOLO SECO (g)	10,56	9,35	8,83	10,54	8,37
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C			
	21,02	21,71	23,10	24,48	27,84
MÉDIA	21,02	21,71	23,10	24,48	27,84

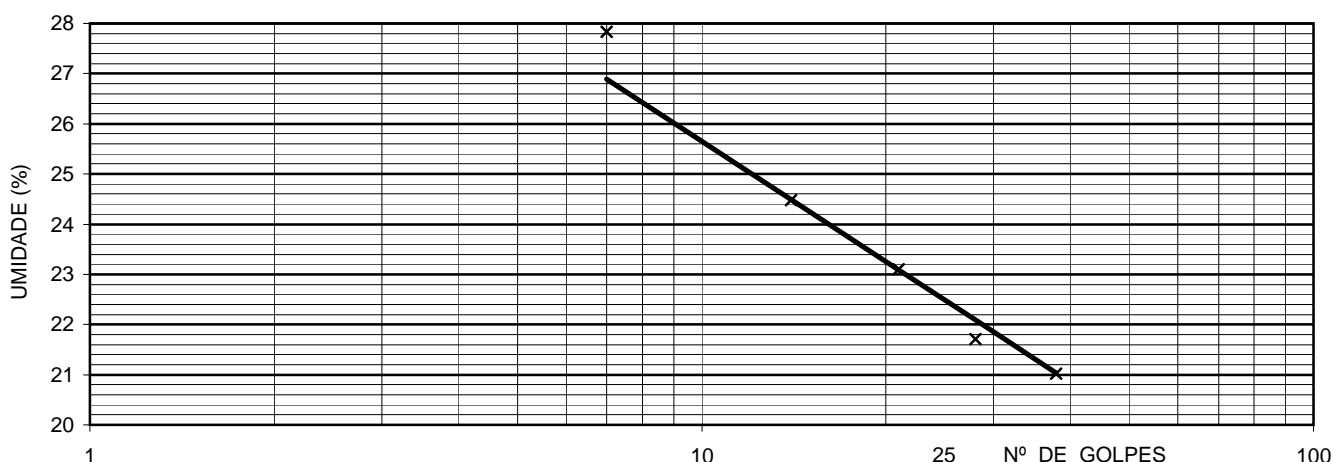
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA	296	297	298	299	300
LIMITE DE PLASTICIDADE					
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	14,56	17,19	16,74	16,86	15,14
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	13,93	16,48	16,03	16,18	14,45
PESO DA CÁPSULA (g)	9,48	11,30	11,20	11,29	9,52
PESO DA ÁGUA (g)	0,63	0,71	0,71	0,68	0,69
PESO DO SOLO SECO (g)	4,45	5,18	4,83	4,89	4,93
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C			
	14,16	13,71	14,70	13,91	14,00
MÉDIA	14,16	13,71	14,70	13,91	14,00

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 4 Determ. 22 %	Nº 10 100 %	A 2-4 (0)
LP 5 Determ. 14 %	Nº 40 98 %	
IP 8 %	Nº 200 33 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



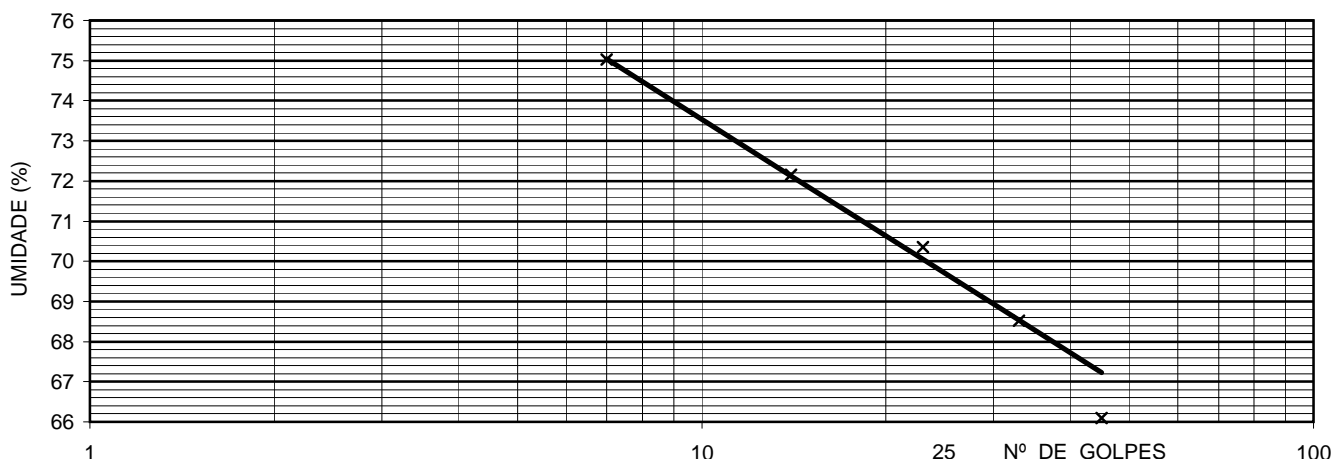
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA MARROM CLARO C/ POUCA CASCALHO MIÚDO**
FURO **PI - 90** ESTACA **-** DATA DA COLETA **10/07/15**
CAMADA **-** PROFUNDIDADE **0,10m a 5,00m** DATA DO ENSAIO **13/08/15**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1269/15R**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **1968/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84				<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM PRÉVIA		<input checked="" type="checkbox"/> S/ SECAGEM PRÉVIA	
Nº DA CÁPSULA	73	532	493	153	465		
Nº DE GOLPES	45	33	23	14	7		
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	27,49	23,62	21,69	24,77	24,82		
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	21,72	18,81	16,42	19,38	18,87		
PESO DA CÁPSULA (g)	12,99	11,79	8,93	11,91	10,94		
PESO DA ÁGUA (g)	5,77	4,81	5,27	5,39	5,95		
PESO DO SOLO SECO (g)	8,73	7,02	7,49	7,47	7,93		
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	66,09	68,52	70,36	72,16	75,03
MÉDIA			66,09	68,52	70,36	72,16	75,03

LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84				<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM PRÉVIA		<input checked="" type="checkbox"/> S/ SECAGEM PRÉVIA	
Nº DA CÁPSULA	6280	2379	74	78	151		
LIMITE DE PLASTICIDADE							
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)	15,75	16,12	15,37	15,12	14,24		
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)	14,57	14,94	14,36	14,14	13,44		
PESO DA CÁPSULA (g)	11,45	11,87	11,71	11,60	11,35		
PESO DA ÁGUA (g)	1,18	1,18	1,01	0,98	0,80		
PESO DO SOLO SECO (g)	3,12	3,07	2,65	2,54	2,09		
UMIDADE	60/65°C	X 105/110°C	37,82	38,47	38,11	38,58	38,28
MÉDIA			37,82	38,47	38,11	38,58	38,28

RESULTADOS		GRANULOMETRIA		CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 4 Determ.	70 %	Nº 10	100 %	A 7-5 (16)
LP 5 Determ.	38 %	Nº 40	74 %	
IP	32 %	Nº 200	61 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade
NBR-6459/84 e NBR-7180/84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **SILTE ARGILOSO, ROSEO CLARO**
FURO **PI-91** ESTACA **-**
CAMADA **-** PROFUNDIDADE **0,16m a 5,00m**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **FIS1314/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO Nº **2001/15**
DATA DA COLETA **10/07/15**
DATA DO ENSAIO **14/08/15**

LIMITE DE LIQUIDEZ - NBR-6459/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA				370		371		372		373		374	
Nº DE GOLPES				42		32		24		16		8	
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)				19,37		21,80		20,27		20,40		20,83	
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)				15,73		17,10		16,14		16,08		16,21	
PESO DA CÁPSULA (g)				9,46		9,44		9,48		9,40		9,64	
PESO DA ÁGUA (g)				3,64		4,70		4,13		4,32		4,62	
PESO DO SOLO SECO (g)				6,27		7,66		6,66		6,68		6,57	
UMIDADE	60/65°C	X	105/110°C	58,05		61,36		62,01		64,67		70,32	
MÉDIA				58,05		61,36		62,01		64,67		70,32	

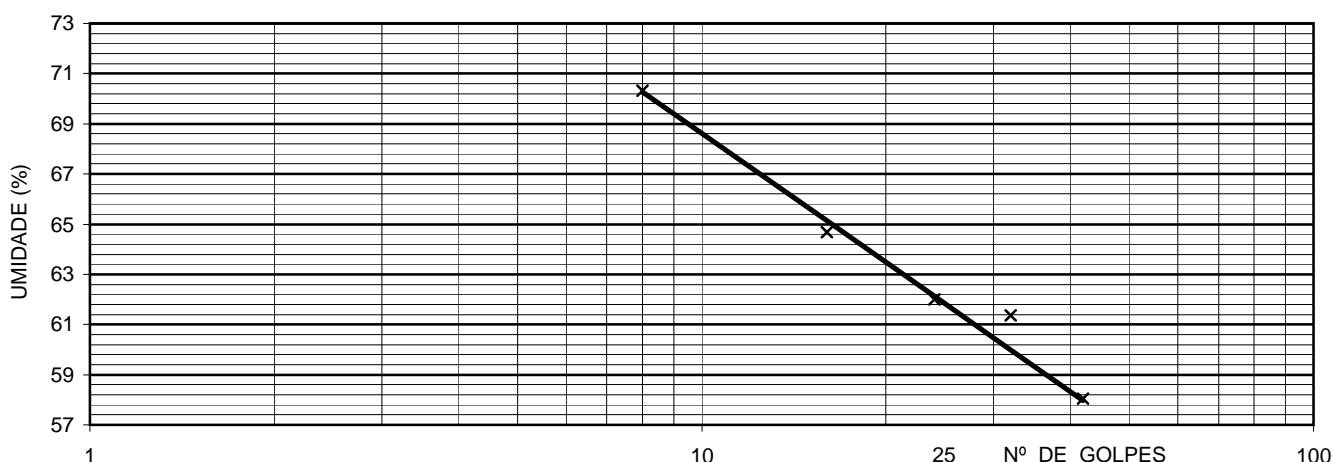
LIMITE DE PLASTICIDADE - NBR-7180/84

☐ C/ SECAGEM PRÉVIA

☒ S/ SECAGEM PRÉVIA

Nº DA CÁPSULA				375		376		377		378		379	
LIMITE DE PLASTICIDADE													
PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO (g)				15,37		12,72		15,47		15,53		15,61	
PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO (g)				14,36		11,98		14,51		14,54		14,62	
PESO DA CÁPSULA (g)				11,22		9,60		11,42		11,42		11,53	
PESO DA ÁGUA (g)				1,01		0,74		0,96		0,99		0,99	
PESO DO SOLO SECO (g)				3,14		2,38		3,09		3,12		3,09	
UMIDADE		60/65°C	X 105/110°C	32,17		31,09		31,07		31,73		32,04	
MÉDIA				32,17		31,09		31,07		31,73		32,04	

RESULTADOS	GRANULOMETRIA	CLASSIFICAÇÃO HRB (IG)
LL 5 Determ. 62 %	Nº 10 99 %	A 7-5 (20)
LP 5 Determ. 32 %	Nº 40 90 %	
IP 30 %	Nº 200 75 %	



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-002/1-set/6

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450-Ayrosa-Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 3687-6544 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA ARGILOSA, MARROM**
FURO **PI-01**
CAMADA **-**
PROF. **0,18m - 2,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0755/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1793/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **03/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	584	527
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	101,98	105,46
PESO BRUTO SECO (g)	101,61	105,05
TARA DA CÁPSULA (g)	19,79	20,01
PESO DA ÁGUA (g)	0,37	0,41
PESO DO SOLO SECO (g)	81,82	85,04
TEOR DE UMIDADE (%)	0,5	0,5
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	0,5	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.200,80
PESO DO PEDREGULHO (g)	0,87
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.199,93
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.193,96
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.194,83

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,62
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	120,02

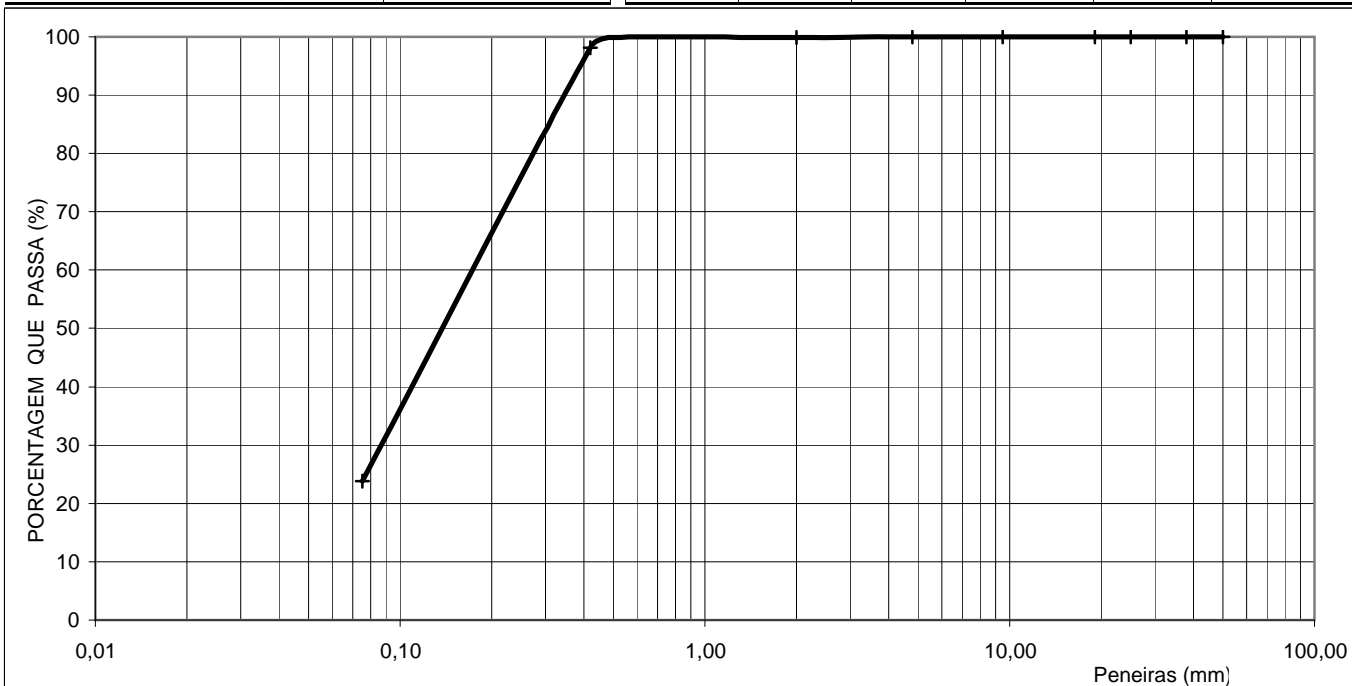
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.194,83	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.194,83	100,0
25	1"	0,00	1.194,83	100,0
19	3/4"	0,00	1.194,83	100,0
10	3/8"	0,00	1.194,83	100,0
4,8	Nº 4	0,14	1.194,69	100,0
2	Nº 10	0,87	1.193,96	99,9

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,32	119,70	99,73	99,7
0,60	Nº 30	1,12	118,90	99,07	99,0
0,42	Nº 40	2,18	117,84	98,18	98,1
0,25	Nº 60	15,56	104,46	87,04	87,0
0,15	Nº 100	60,02	60,00	49,99	50,0
0,075	Nº 200	91,44	28,58	23,81	23,8



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM**
FURO **PI-01**
CAMADA **-**
PROF. **2,00m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0779/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1842/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **05/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	593	439
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	100,26	95,50
PESO BRUTO SECO (g)	99,35	94,60
TARA DA CÁPSULA (g)	22,20	22,47
PESO DA ÁGUA (g)	0,91	0,90
PESO DO SOLO SECO (g)	77,15	72,13
TEOR DE UMIDADE (%)	1,2	1,2
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	1,2	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.204,20
PESO DO PEDREGULHO (g)	0,38
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.203,82
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.189,55
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.189,93

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,24
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	118,81

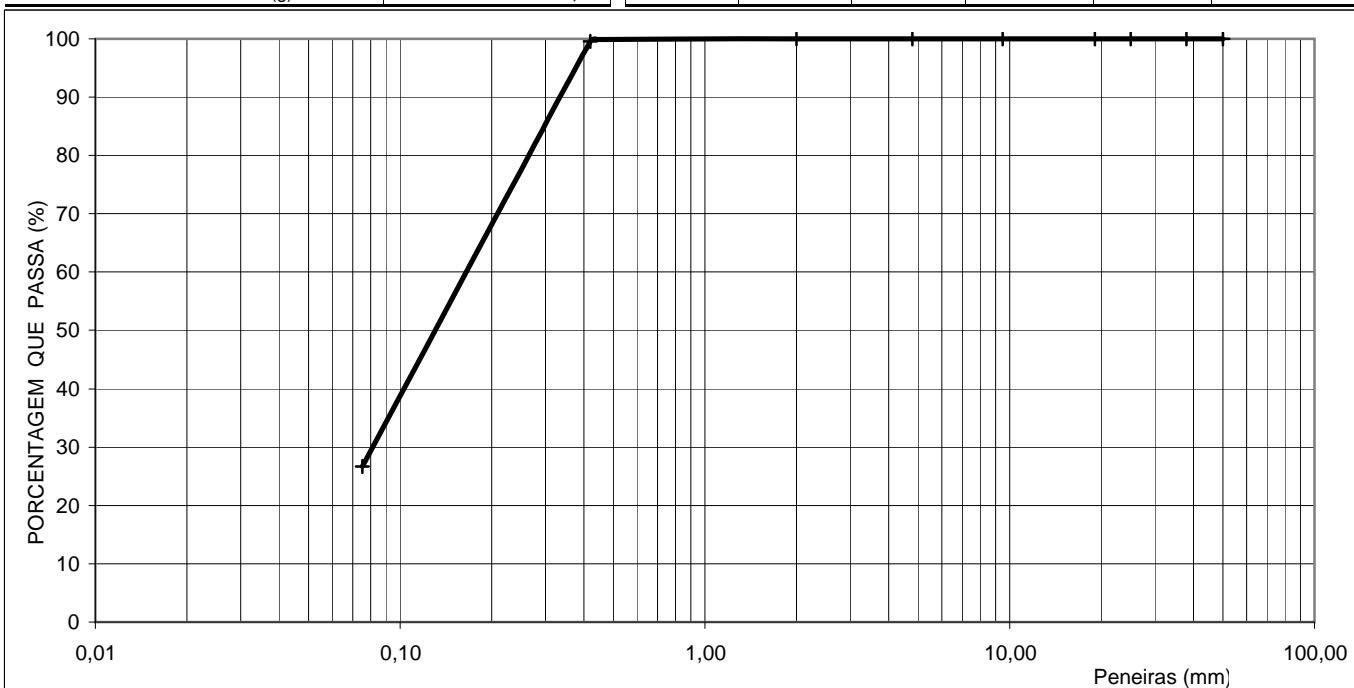
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.189,93	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.189,93	100,0
25	1"	0,00	1.189,93	100,0
19	3/4"	0,00	1.189,93	100,0
10	3/8"	0,00	1.189,93	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.189,93	100,0
2	Nº 10	0,38	1.189,55	100,0

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,05	118,76	99,96	99,9
0,60	Nº 30	0,16	118,65	99,87	99,8
0,42	Nº 40	0,53	118,28	99,55	99,5
0,25	Nº 60	9,57	109,24	91,95	91,9
0,15	Nº 100	51,22	67,59	56,89	56,9
0,075	Nº 200	87,14	31,67	26,66	26,7



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA ARGILOSA, MARROM**
FURO **PI-02**
CAMADA **-**
PROF. **0,10m - 2,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0765/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1828/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **04/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	545	593
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	83,63	90,54
PESO BRUTO SECO (g)	83,42	90,36
TARA DA CÁPSULA (g)	19,96	22,20
PESO DA ÁGUA (g)	0,21	0,18
PESO DO SOLO SECO (g)	63,46	68,16
TEOR DE UMIDADE (%)	0,3	0,3
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	0,3	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.202,30
PESO DO PEDREGULHO (g)	1,11
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.201,19
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.197,60
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.198,71

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,46
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	120,10

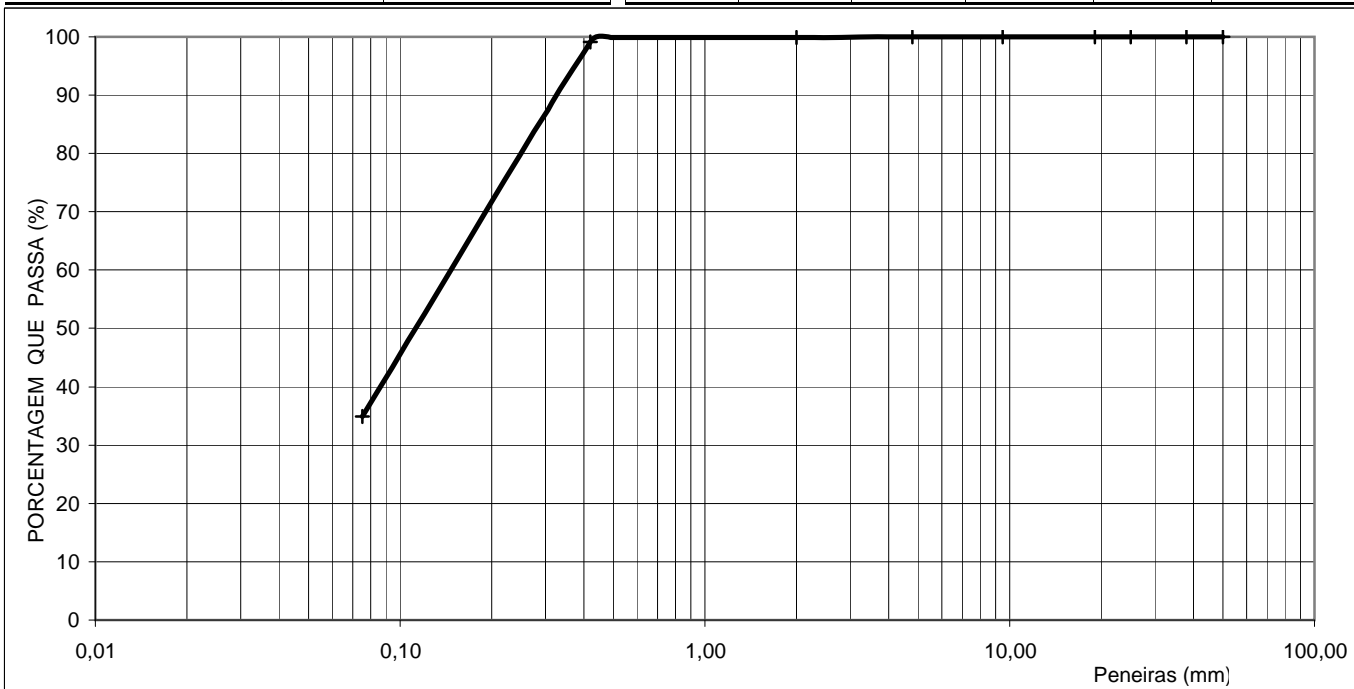
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.198,71	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.198,71	100,0
25	1"	0,00	1.198,71	100,0
19	3/4"	0,00	1.198,71	100,0
10	3/8"	0,00	1.198,71	100,0
4,8	Nº 4	0,25	1.198,46	100,0
2	Nº 10	1,11	1.197,60	99,9

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,18	119,92	99,85	99,8
0,60	Nº 30	0,49	119,61	99,59	99,5
0,42	Nº 40	0,94	119,16	99,22	99,1
0,25	Nº 60	8,58	111,52	92,86	92,8
0,15	Nº 100	41,70	78,40	65,28	65,2
0,075	Nº 200	78,17	41,93	34,91	34,9



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA ARGILOSA, MARROM**
FURO **PI-02**
CAMADA **-**
PROF. **2,00m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0766/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1829/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **04/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	509	547
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	88,33	89,27
PESO BRUTO SECO (g)	88,25	89,19
TARA DA CÁPSULA (g)	19,29	19,87
PESO DA ÁGUA (g)	0,08	0,08
PESO DO SOLO SECO (g)	68,96	69,32
TEOR DE UMIDADE (%)	0,1	0,1
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	0,1	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.215,10
PESO DO PEDREGULHO (g)	1,79
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.213,31
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.212,10
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.213,89

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,37
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	120,25

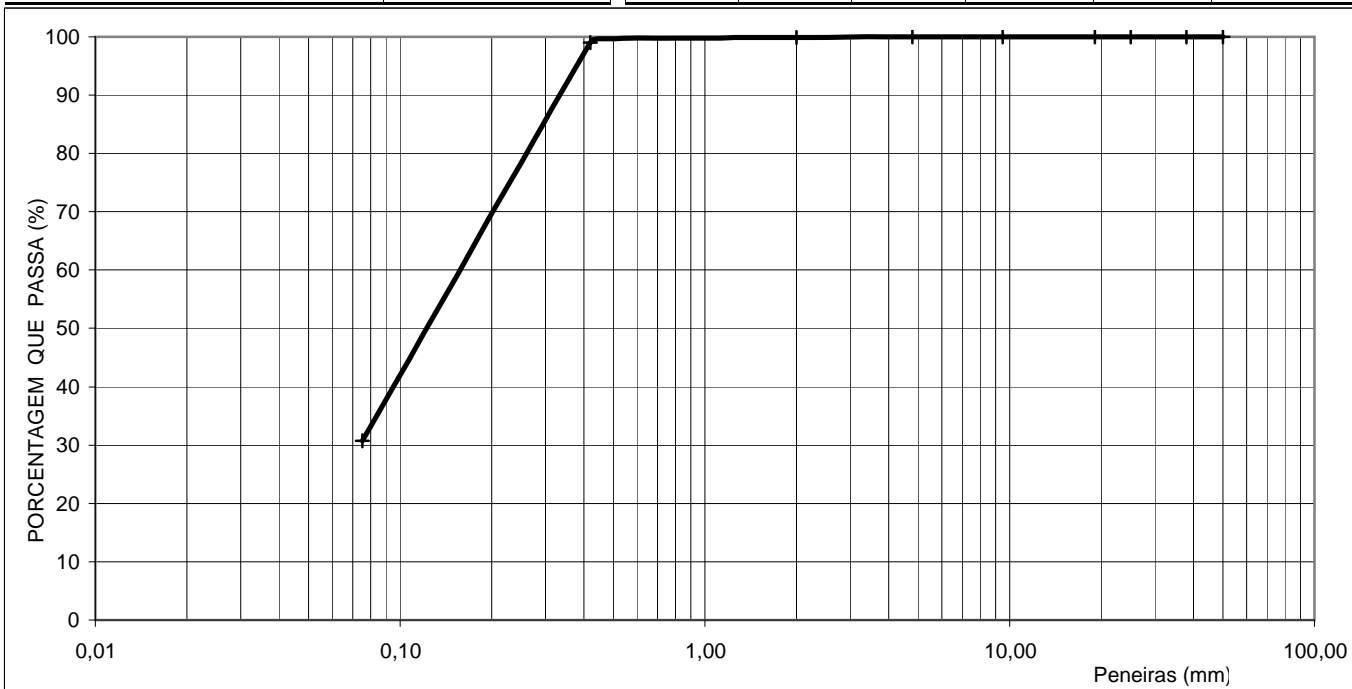
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.213,89	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.213,89	100,0
25	1"	0,00	1.213,89	100,0
19	3/4"	0,00	1.213,89	100,0
10	3/8"	0,00	1.213,89	100,0
4,8	Nº 4	0,51	1.213,38	100,0
2	Nº 10	1,79	1.212,10	99,9

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,00	120,25	100,00	99,9
0,60	Nº 30	0,30	119,95	99,75	99,6
0,42	Nº 40	1,03	119,22	99,14	99,0
0,25	Nº 60	10,46	109,79	91,30	91,2
0,15	Nº 100	45,35	74,90	62,29	62,2
0,075	Nº 200	83,19	37,06	30,82	30,8



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA ARGILOSA, MARROM**
FURO **PI-04**
CAMADA **-**
PROF. **0,08m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0742/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1766/15**
DATA COLETA **04/05/15**
DATA DO ENSAIO **30/07/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	563	597
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	89,01	95,68
PESO BRUTO SECO (g)	88,87	95,01
TARA DA CÁPSULA (g)	19,31	19,83
PESO DA ÁGUA (g)	0,14	0,67
PESO DO SOLO SECO (g)	69,56	75,18
TEOR DE UMIDADE (%)	0,2	0,9
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	0,5	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.207,50
PESO DO PEDREGULHO (g)	1,51
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.205,99
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.199,99
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.201,50

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,55
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	119,95

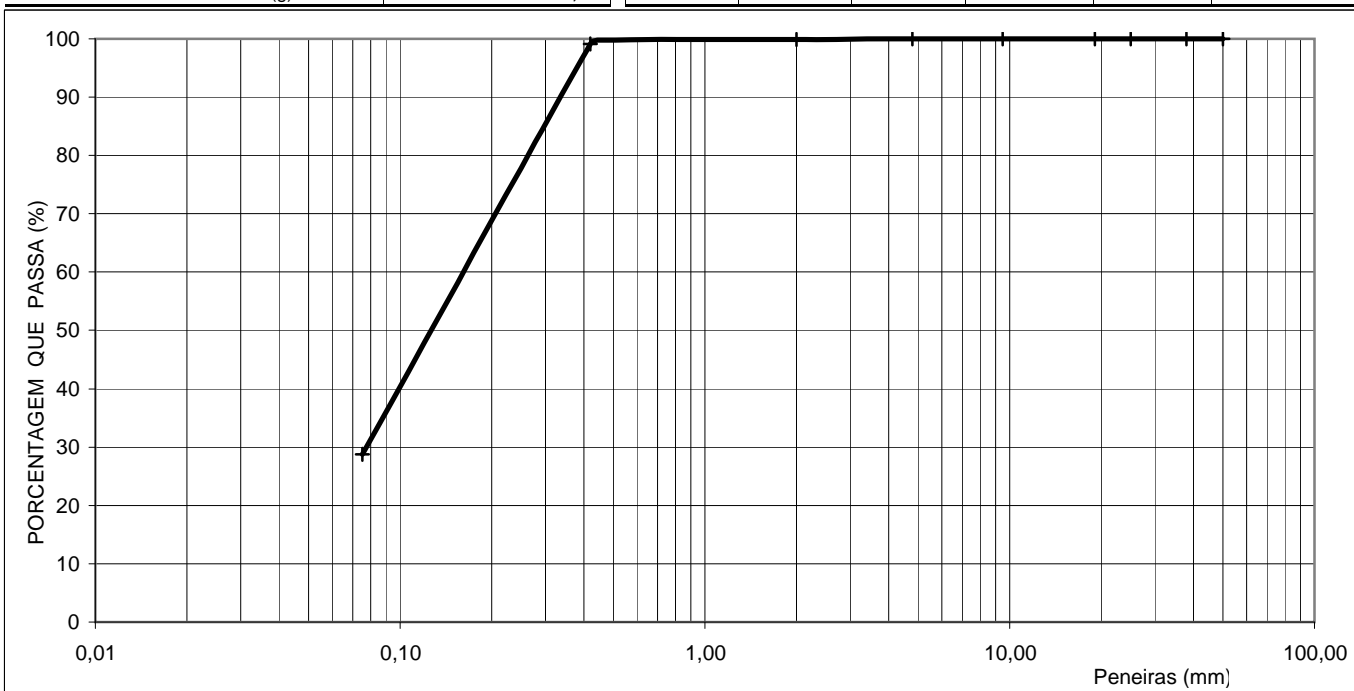
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.201,50	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.201,50	100,0
25	1"	0,00	1.201,50	100,0
19	3/4"	0,00	1.201,50	100,0
10	3/8"	0,00	1.201,50	100,0
4,8	Nº 4	0,39	1.201,11	100,0
2	Nº 10	1,51	1.199,99	99,9

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,03	119,92	99,97	99,8
0,60	Nº 30	0,13	119,82	99,89	99,8
0,42	Nº 40	0,89	119,06	99,26	99,1
0,25	Nº 60	12,39	107,56	89,67	89,6
0,15	Nº 100	47,52	72,43	60,38	60,3
0,075	Nº 200	85,47	34,48	28,75	28,7



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM**
FURO **PI-07**
CAMADA **-**
PROF. **0,12 a 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0811/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO **1963/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **12/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	528	582
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	83,45	75,02
PESO BRUTO SECO (g)	82,22	74,01
TARA DA CÁPSULA (g)	19,88	19,65
PESO DA ÁGUA (g)	1,23	1,01
PESO DO SOLO SECO (g)	62,34	54,36
TEOR DE UMIDADE (%)	2,0	1,9
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	1,9	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.206,80
PESO DO PEDREGULHO (g)	1,97
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.204,83
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.182,37
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.184,34

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,91
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	118,66

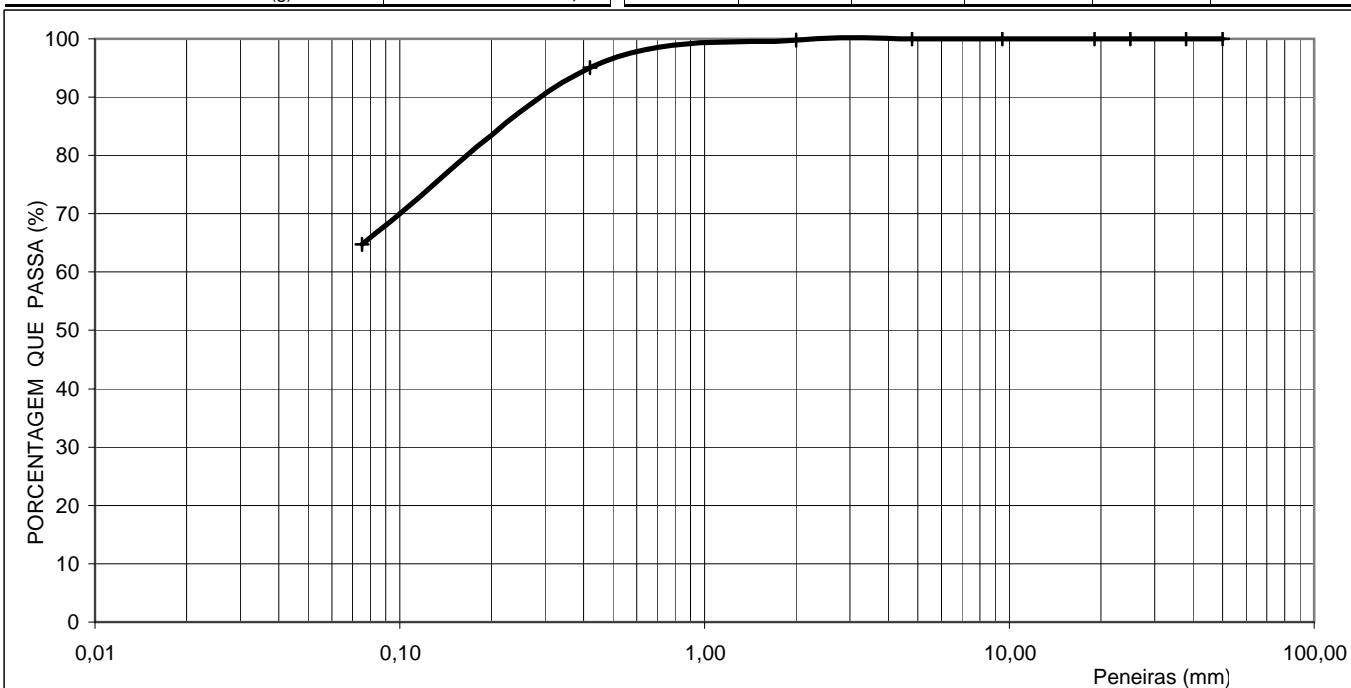
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.184,34	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.184,34	100,0
25	1"	0,00	1.184,34	100,0
19	3/4"	0,00	1.184,34	100,0
10	3/8"	0,00	1.184,34	100,0
4,8	Nº 4	0,36	1.183,98	100,0
2	Nº 10	1,97	1.182,37	99,8

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,73	117,93	99,38	99,2
0,60	Nº 30	3,67	114,99	96,91	96,7
0,42	Nº 40	5,72	112,94	95,18	95,0
0,25	Nº 60	15,90	102,76	86,60	86,5
0,15	Nº 100	30,99	87,67	73,88	73,8
0,075	Nº 200	41,73	76,93	64,83	64,7



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM COM POUCO CASCALHO MIÚDO**
FURO **PI-07**
CAMADA **-**
PROF. **2,89m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0803/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1911/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **10/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	592	495
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	86,55	91,21
PESO BRUTO SECO (g)	84,85	89,41
TARA DA CÁPSULA (g)	19,85	20,71
PESO DA ÁGUA (g)	1,70	1,80
PESO DO SOLO SECO (g)	65,00	68,70
TEOR DE UMIDADE (%)	2,6	2,6
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	2,6	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.206,40
PESO DO PEDREGULHO (g)	25,25
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.181,15
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.151,22
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.176,47

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,86
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	117,80

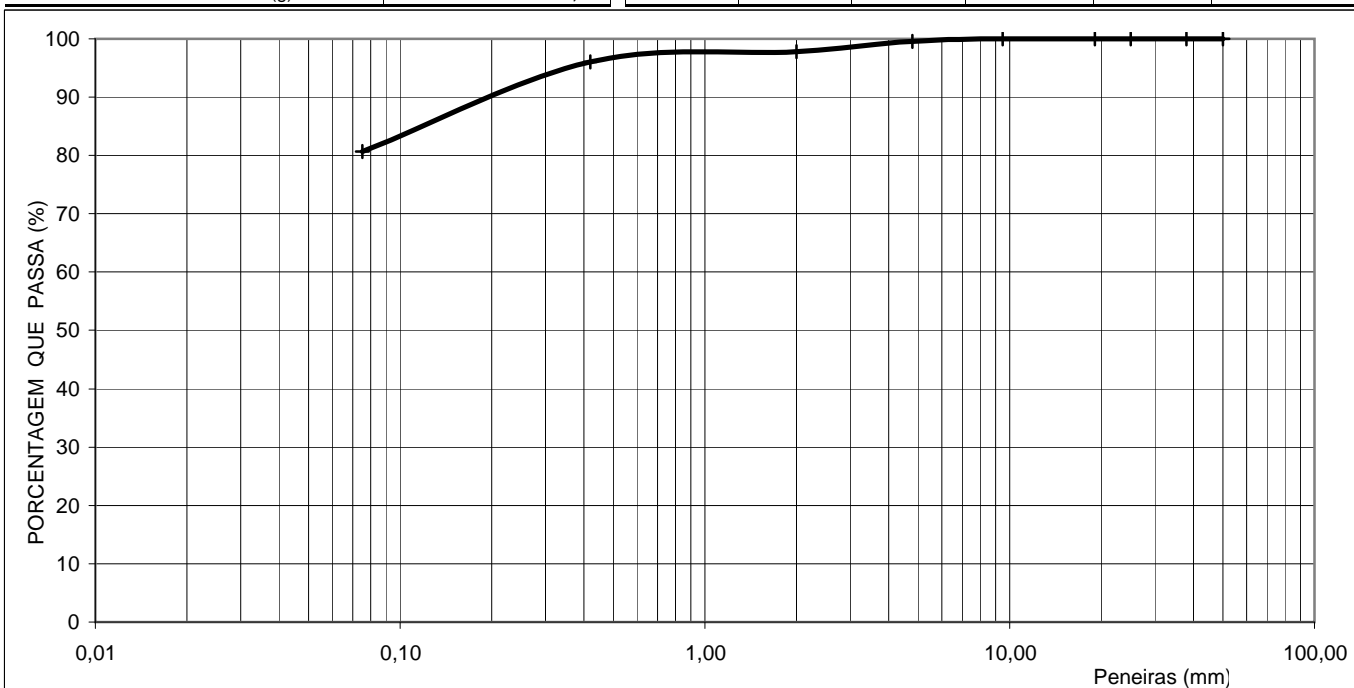
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.176,47	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.176,47	100,0
25	1"	0,00	1.176,47	100,0
19	3/4"	0,00	1.176,47	100,0
10	3/8"	0,00	1.176,47	100,0
4,8	Nº 4	5,11	1.171,36	99,6
2	Nº 10	25,25	1.151,22	97,9

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,37	117,43	99,69	97,5
0,60	Nº 30	1,37	116,43	98,84	96,7
0,42	Nº 40	2,13	115,67	98,19	96,1
0,25	Nº 60	7,05	110,75	94,02	92,0
0,15	Nº 100	14,77	103,03	87,46	85,6
0,075	Nº 200	20,62	97,18	82,50	80,7



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA, MARROM CLARO**
 FURO **PI-09**
 CAMADA **-**
 PROF. **0,07m - 1,48m**
 ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **GRA0702/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO **1681/15**
 DATA COLETA **-**
 DATA DO ENSAIO **23/07/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	518	437
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	87,39	89,79
PESO BRUTO SECO (g)	83,52	85,92
TARA DA CÁPSULA (g)	19,73	21,69
PESO DA ÁGUA (g)	3,87	3,87
PESO DO SOLO SECO (g)	63,79	64,23
TEOR DE UMIDADE (%)	6,1	6,0
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	6,0	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.207,20
PESO DO PEDREGULHO (g)	242,19
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	965,01
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	910,39
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.152,58

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,24
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	113,43

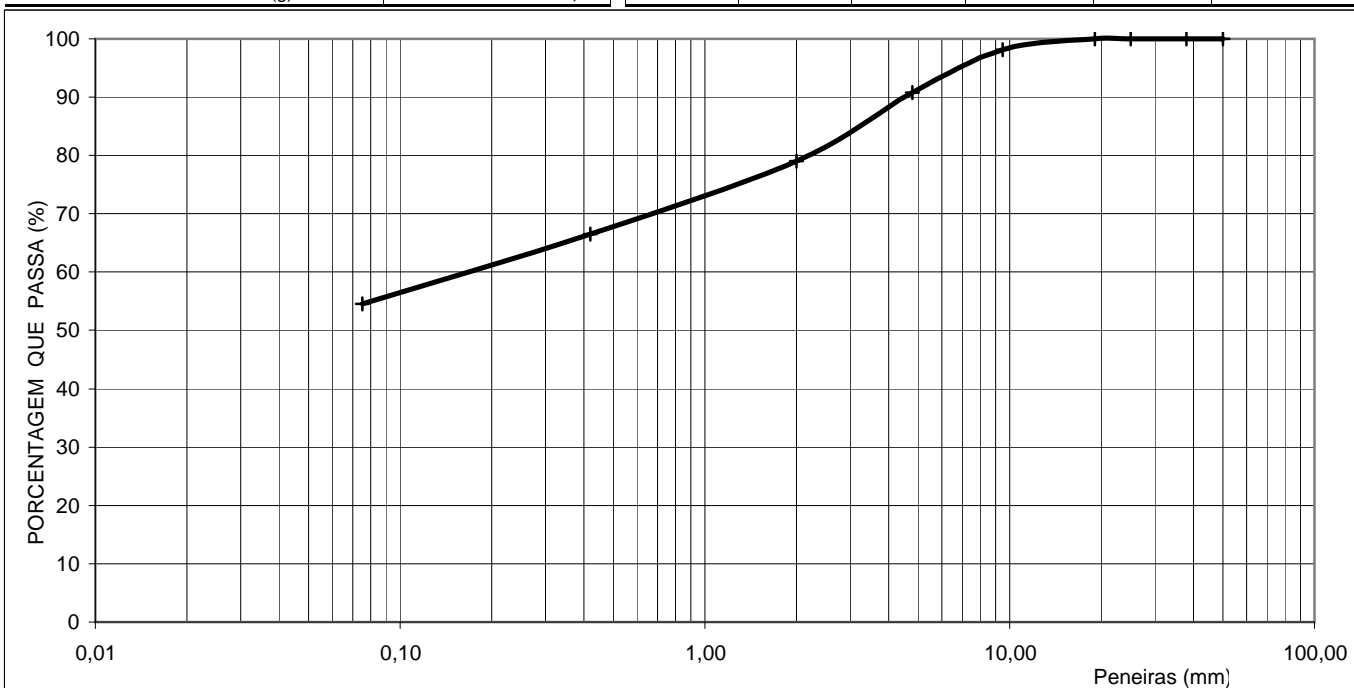
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.152,58	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.152,58	100,0
25	1"	0,00	1.152,58	100,0
19	3/4"	0,00	1.152,58	100,0
10	3/8"	22,11	1.130,47	98,1
4,8	Nº 4	105,74	1.046,84	90,8
2	Nº 10	242,19	910,39	79,0

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	4,97	108,46	95,62	75,5
0,60	Nº 30	14,18	99,25	87,50	69,1
0,42	Nº 40	17,85	95,58	84,26	66,6
0,25	Nº 60	23,82	89,61	79,00	62,4
0,15	Nº 100	29,78	83,65	73,75	58,3
0,075	Nº 200	35,07	78,36	69,08	54,6



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **SILTE ARGILOSO, RÓSEO**
 FURO **PI-09**
 CAMADA **-**
 PROF. **1,48m - 5,00m**
 ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **GRA0795/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO **1889/15**
 DATA COLETA **-**
 DATA DO ENSAIO **07/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	528	573
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	93,39	86,77
PESO BRUTO SECO (g)	89,67	83,38
TARA DA CÁPSULA (g)	19,88	18,74
PESO DA ÁGUA (g)	3,72	3,39
PESO DO SOLO SECO (g)	69,79	64,64
TEOR DE UMIDADE (%)	5,3	5,2
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	5,3	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.245,70
PESO DO PEDREGULHO (g)	60,95
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.184,75
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.125,12
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.186,07

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,31
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	114,25

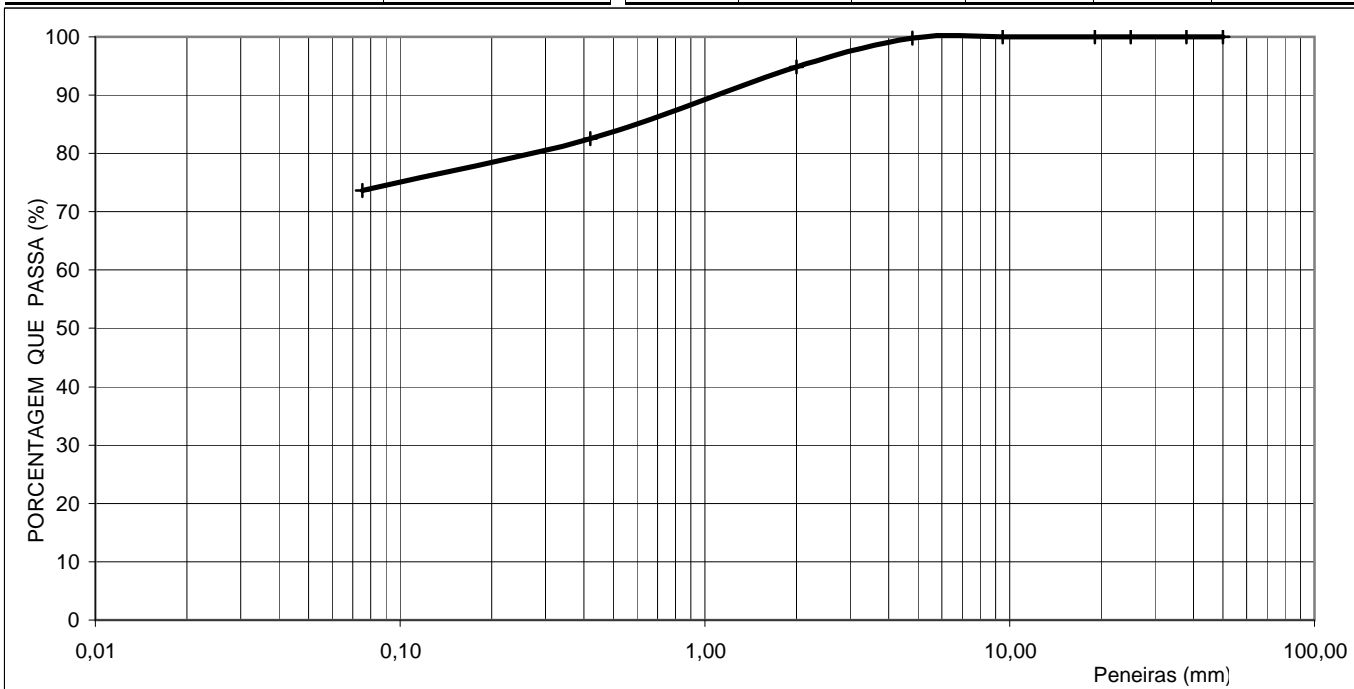
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.186,07	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.186,07	100,0
25	1"	0,00	1.186,07	100,0
19	3/4"	0,00	1.186,07	100,0
10	3/8"	0,00	1.186,07	100,0
4,8	Nº 4	2,11	1.183,96	99,8
2	Nº 10	60,95	1.125,12	94,9

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	4,58	109,67	95,99	91,1
0,60	Nº 30	11,95	102,30	89,54	84,9
0,42	Nº 40	14,79	99,46	87,06	82,6
0,25	Nº 60	18,89	95,36	83,47	79,2
0,15	Nº 100	22,50	91,75	80,31	76,2
0,075	Nº 200	25,60	88,65	77,59	73,6



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

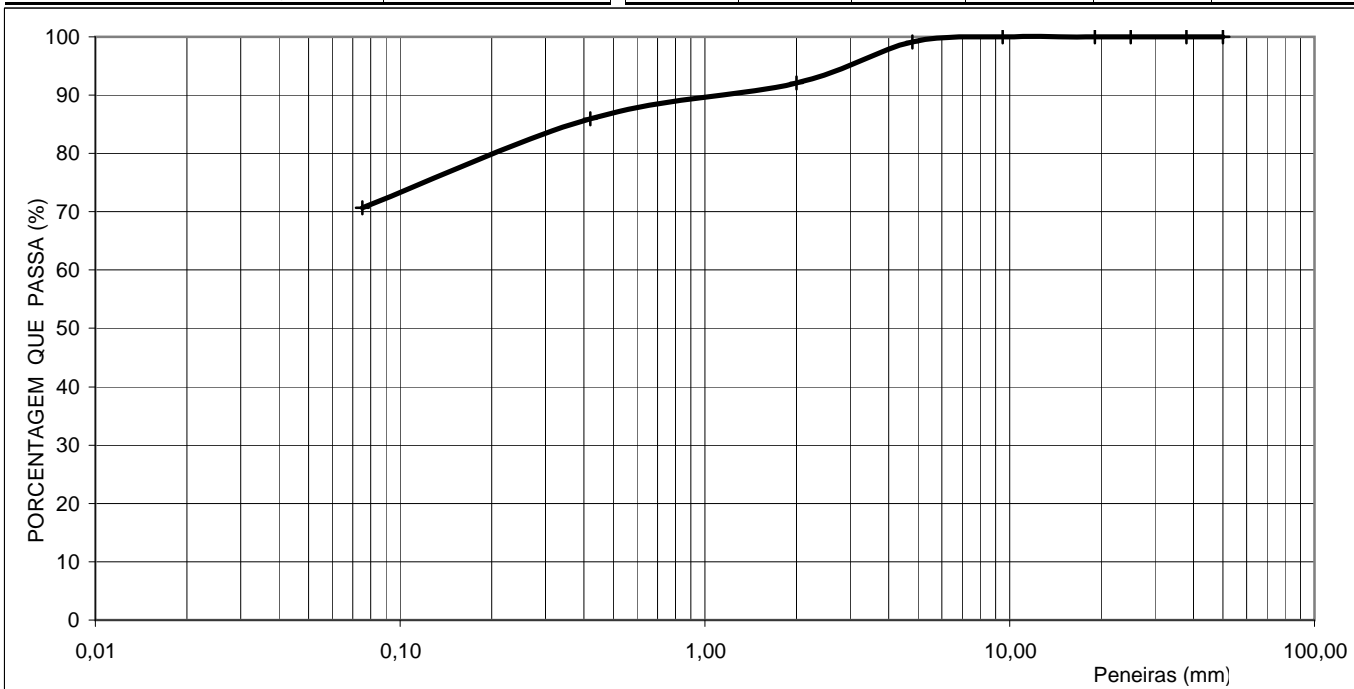
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM**
FURO **PI-11**
CAMADA **-**
PROF. **0,17m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0788/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1852/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **06/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86		
DETERMINAÇÃO DA UMIDADE		
CÁPSULA Nº	575	538
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	89,05	92,41
PESO BRUTO SECO (g)	83,36	86,60
TARA DA CÁPSULA (g)	19,22	20,69
PESO DA ÁGUA (g)	5,69	5,81
PESO DO SOLO SECO (g)	64,14	65,91
TEOR DE UMIDADE (%)	8,9	8,8
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	8,8	
AMOSTRA TOTAL		
PESO BRUTO ÚMIDO (g)		
TARA (g)		
PESO ÚMIDO (g)	1.205,50	
PESO DO PEDREGULHO (g)	88,47	
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.117,03	
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.026,68	
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.115,15	
AMOSTRA PARCIAL		
PESO BRUTO ÚMIDO (g)		
PESO DA CÁPSULA (g)		
PESO ÚMIDO (g)	120,61	
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	110,85	

PENEIRAMENTO					
PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO					
PENEIRA	DIÂMETRO	PESO RETIDO	PESO QUE PASSA	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL	
(mm)		(g)	(g)		
50	2"	0,00	1.115,15	100,0	
38	1 1/2"	0,00	1.115,15	100,0	
25	1"	0,00	1.115,15	100,0	
19	3/4"	0,00	1.115,15	100,0	
10	3/8"	0,00	1.115,15	100,0	
4,8	Nº 4	9,31	1.105,84	99,2	
2	Nº 10	88,47	1.026,68	92,1	
PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO					
PENEIRA	DIÂMETRO	PESO RETIDO	PESO QUE PASSA	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
(mm)		(g)	(g)		
1,20	Nº 16	2,13	108,72	98,08	90,3
0,60	Nº 30	5,58	105,27	94,97	87,4
0,42	Nº 40	7,42	103,43	93,31	85,9
0,25	Nº 60	11,69	99,16	89,45	82,4
0,15	Nº 100	18,09	92,76	83,68	77,0
0,075	Nº 200	25,74	85,11	76,78	70,7



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA ARENOSA, MARROM CLARO**
FURO **PI-13**
CAMADA **-**
PROF. **0,30m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0796/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1890/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **07/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	546	519
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	95,68	104,33
PESO BRUTO SECO (g)	95,07	103,76
TARA DA CÁPSULA (g)	19,34	19,50
PESO DA ÁGUA (g)	0,61	0,57
PESO DO SOLO SECO (g)	75,73	84,26
TEOR DE UMIDADE (%)	0,8	0,7
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	0,7	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.325,40
PESO DO PEDREGULHO (g)	9,00
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.316,40
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.307,25
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.316,25

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,70
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	119,86

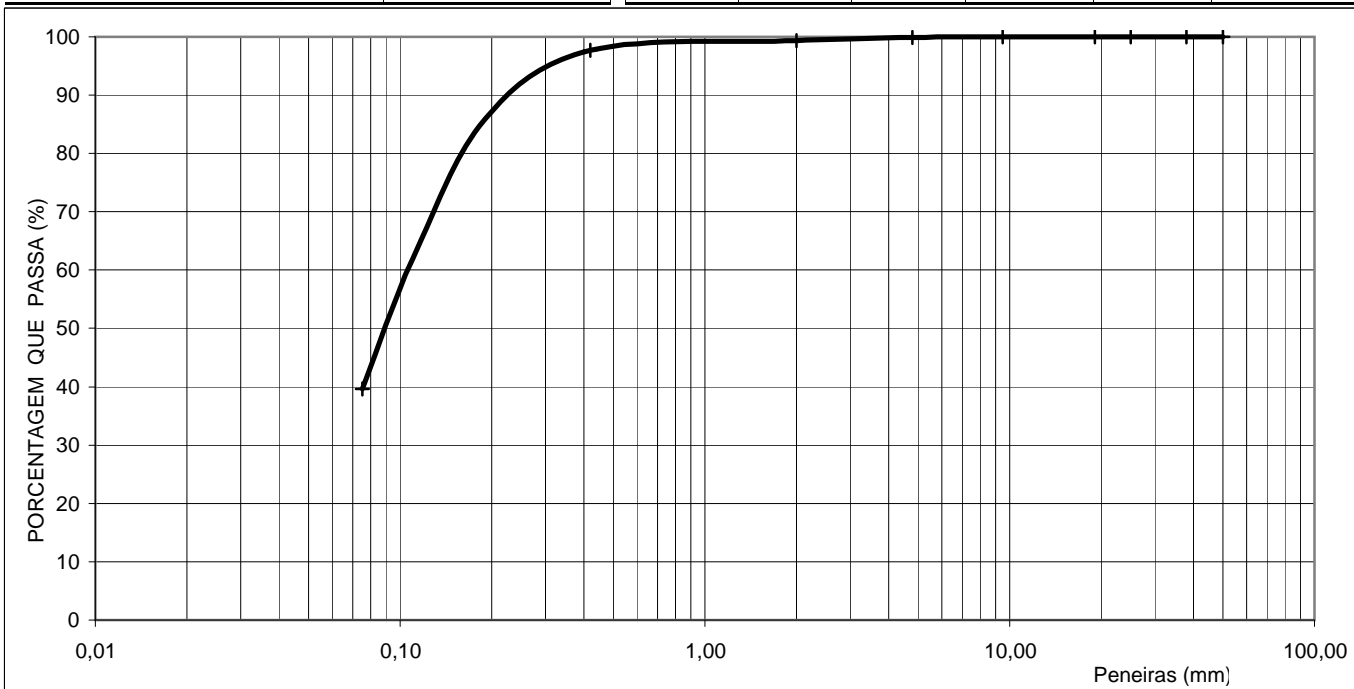
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.316,25	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.316,25	100,0
25	1"	0,00	1.316,25	100,0
19	3/4"	0,00	1.316,25	100,0
10	3/8"	0,00	1.316,25	100,0
4,8	Nº 4	0,75	1.315,50	99,9
2	Nº 10	9,00	1.307,25	99,3

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,16	119,70	99,87	99,2
0,60	Nº 30	0,70	119,16	99,42	98,7
0,42	Nº 40	2,02	117,84	98,31	97,6
0,25	Nº 60	13,35	106,51	88,86	88,3
0,15	Nº 100	40,74	79,12	66,01	65,6
0,075	Nº 200	72,10	47,76	39,85	39,6



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM AMARELADO**
FURO **PI-15**
CAMADA **-**
PROF. **0,40m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0761/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1810/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **04/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	503	512
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	88,41	82,52
PESO BRUTO SECO (g)	83,86	78,64
TARA DA CÁPSULA (g)	20,34	23,73
PESO DA ÁGUA (g)	4,55	3,88
PESO DO SOLO SECO (g)	63,52	54,91
TEOR DE UMIDADE (%)	7,2	7,1
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	7,1	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.202,80
PESO DO PEDREGULHO (g)	8,51
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.194,29
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.115,12
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.123,63

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,67
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	112,67

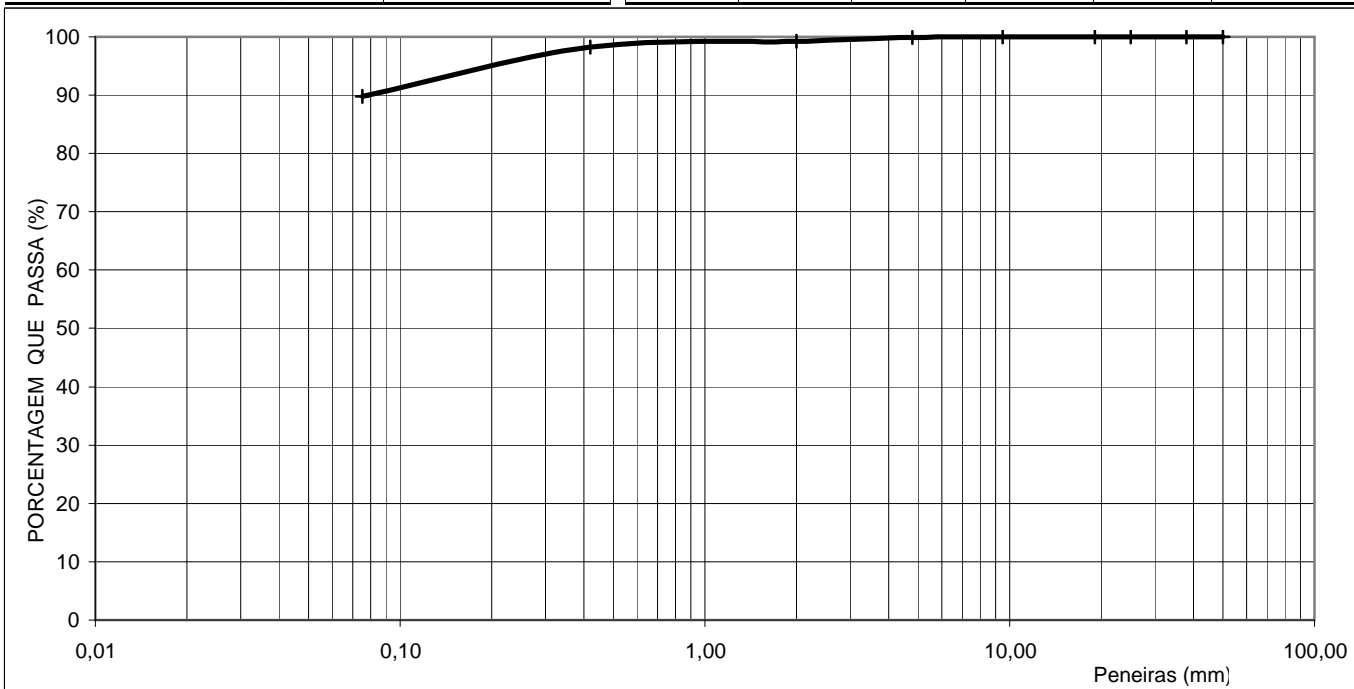
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.123,63	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.123,63	100,0
25	1"	0,00	1.123,63	100,0
19	3/4"	0,00	1.123,63	100,0
10	3/8"	0,00	1.123,63	100,0
4,8	Nº 4	1,11	1.122,52	99,9
2	Nº 10	8,51	1.115,12	99,2

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,28	112,39	99,75	99,0
0,60	Nº 30	0,78	111,89	99,31	98,6
0,42	Nº 40	1,15	111,52	98,98	98,2
0,25	Nº 60	1,99	110,68	98,23	97,5
0,15	Nº 100	3,76	108,91	96,66	95,9
0,075	Nº 200	10,72	101,95	90,49	89,8



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA, CINZA**
FURO **PI-24**
CAMADA **-**
PROF. **0,30m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0762/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1811/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **04/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	520	537
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	115,22	105,85
PESO BRUTO SECO (g)	115,08	105,75
TARA DA CÁPSULA (g)	19,11	19,53
PESO DA ÁGUA (g)	0,14	0,10
PESO DO SOLO SECO (g)	95,97	86,22
TEOR DE UMIDADE (%)	0,1	0,1
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	0,1	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.213,80
PESO DO PEDREGULHO (g)	0,00
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.213,80
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.212,59
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.212,59

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,35
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	120,23

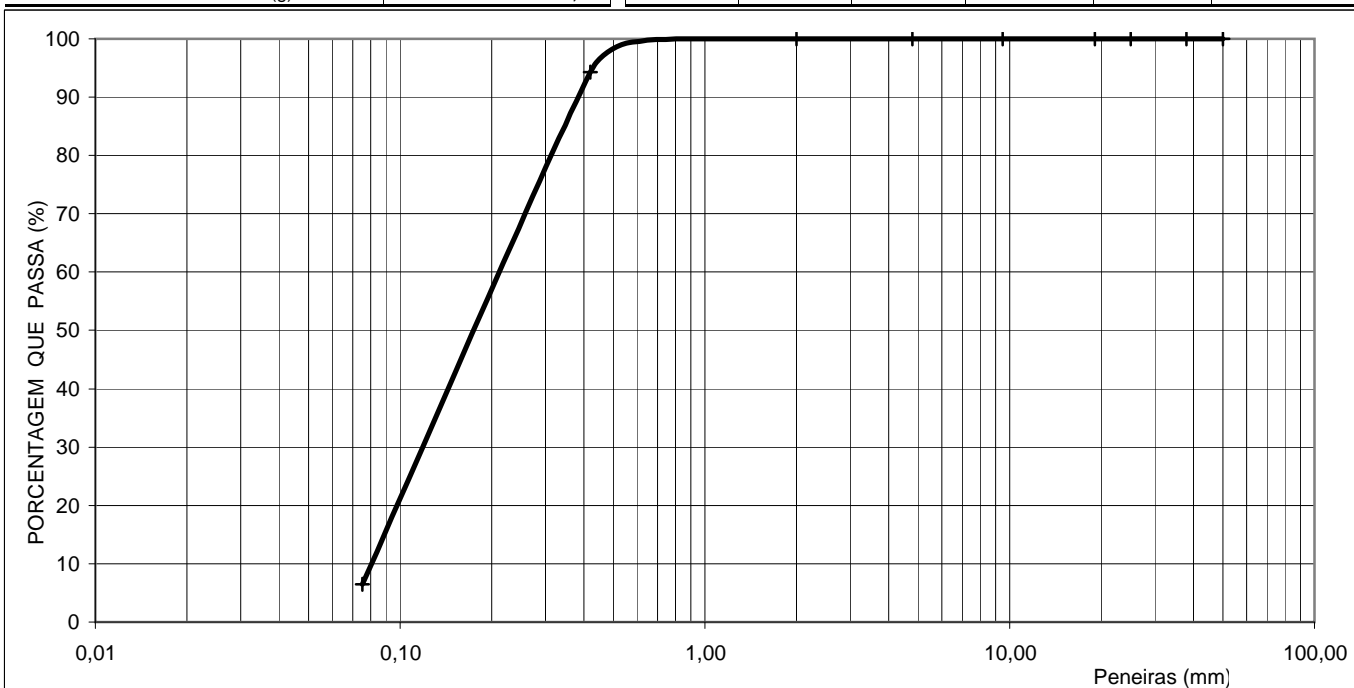
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.212,59	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.212,59	100,0
25	1"	0,00	1.212,59	100,0
19	3/4"	0,00	1.212,59	100,0
10	3/8"	0,00	1.212,59	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.212,59	100,0
2	Nº 10	0,00	1.212,59	100,0

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,00	120,23	100,00	100,0
0,60	Nº 30	0,86	119,37	99,28	99,3
0,42	Nº 40	6,83	113,40	94,32	94,3
0,25	Nº 60	46,21	74,02	61,57	61,6
0,15	Nº 100	95,53	24,70	20,54	20,5
0,075	Nº 200	112,48	7,75	6,45	6,4



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA, MARROM**
FURO **PI-26**
CAMADA **-**
PROF. **0,63m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0773/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1836/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **05/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	509	491
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	108,11	113,57
PESO BRUTO SECO (g)	107,46	112,96
TARA DA CÁPSULA (g)	19,29	22,32
PESO DA ÁGUA (g)	0,65	0,61
PESO DO SOLO SECO (g)	88,17	90,64
TEOR DE UMIDADE (%)	0,7	0,7
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	0,7	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.234,80
PESO DO PEDREGULHO (g)	0,00
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.234,80
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.226,22
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.226,22

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,50
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	119,66

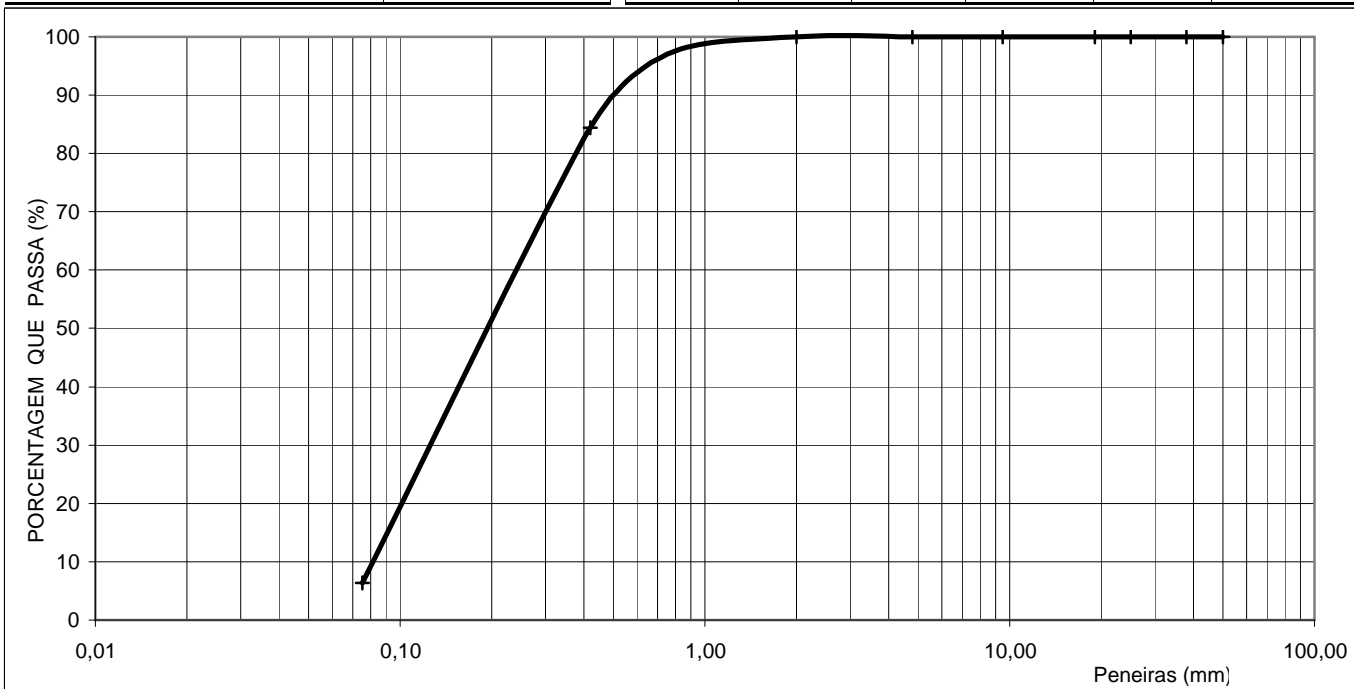
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.226,22	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.226,22	100,0
25	1"	0,00	1.226,22	100,0
19	3/4"	0,00	1.226,22	100,0
10	3/8"	0,00	1.226,22	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.226,22	100,0
2	Nº 10	0,00	1.226,22	100,0

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,00	119,66	100,00	100,0
0,60	Nº 30	4,75	114,91	96,03	96,0
0,42	Nº 40	18,61	101,05	84,45	84,4
0,25	Nº 60	54,73	64,93	54,26	54,3
0,15	Nº 100	95,75	23,91	19,98	20,0
0,075	Nº 200	112,02	7,64	6,39	6,4



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITUBA/PA**
 MATERIAL **AREIA FINA CINZA**
 FURO **PI-29**
 CAMADA **-**
 PROF. **0,66m a 5,00m**
 ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **GRA0714/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126-01**
 REGISTRO **1715/15**
 DATA COLETA **27/07/15**
 DATA DO ENSAIO **27/07/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	566	573
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	98,69	101,12
PESO BRUTO SECO (g)	98,50	101,00
TARA DA CÁPSULA (g)	18,69	18,74
PESO DA ÁGUA (g)	0,19	0,12
PESO DO SOLO SECO (g)	79,81	82,26
TEOR DE UMIDADE (%)	0,2	0,1
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	0,2	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.201,00
PESO DO PEDREGULHO (g)	0,00
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.201,00
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.198,60
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.198,60

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,17
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	119,93

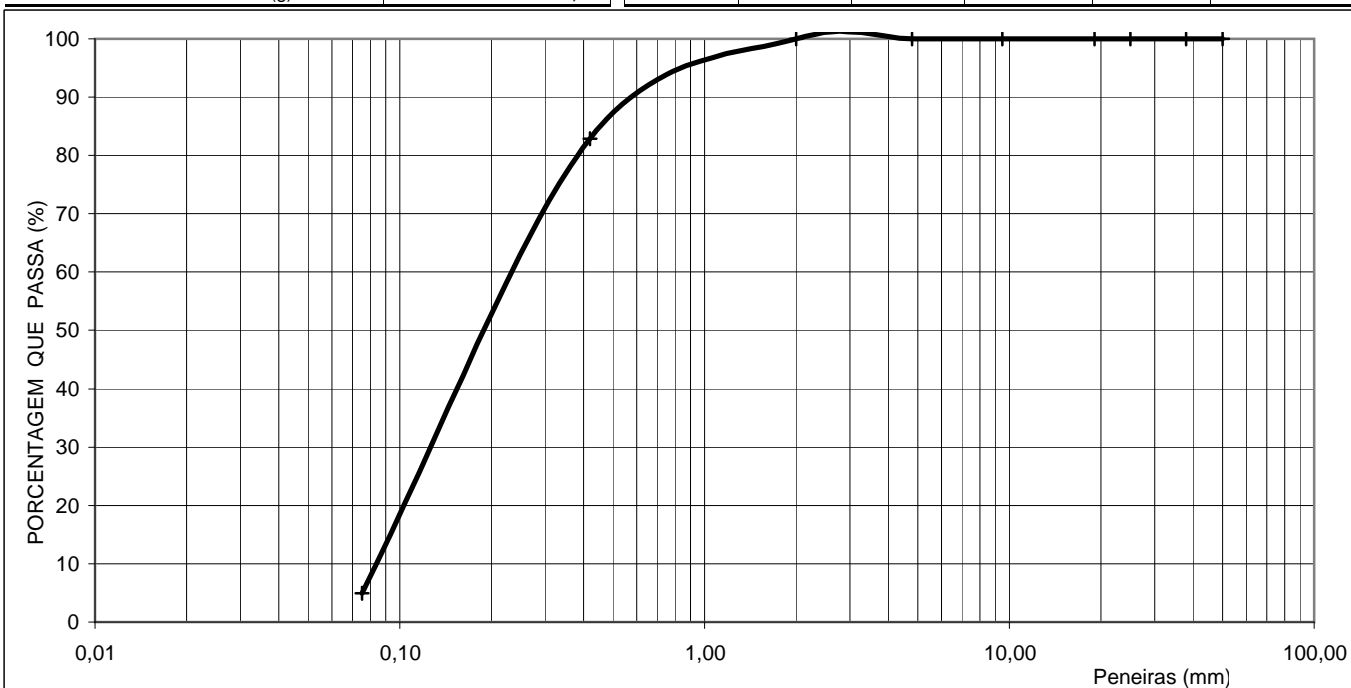
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.198,60	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.198,60	100,0
25	1"	0,00	1.198,60	100,0
19	3/4"	0,00	1.198,60	100,0
10	3/8"	0,00	1.198,60	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.198,60	100,0
2	Nº 10	0,00	1.198,60	100,0

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,15	119,78	99,87	99,9
0,60	Nº 30	7,26	112,67	93,95	93,9
0,42	Nº 40	20,49	99,44	82,92	82,9
0,25	Nº 60	62,18	57,75	48,15	48,2
0,15	Nº 100	96,05	23,88	19,91	19,9
0,075	Nº 200	114,04	5,89	4,91	4,9



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM**
 FURO **PI-32**
 CAMADA **-**
 PROF. **0,28m - 5,00m**
 ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **GRA0781/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO **1844/15**
 DATA COLETA **-**
 DATA DO ENSAIO **05/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	589	597
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	79,92	84,14
PESO BRUTO SECO (g)	75,57	79,49
TARA DA CÁPSULA (g)	19,88	19,83
PESO DA ÁGUA (g)	4,35	4,65
PESO DO SOLO SECO (g)	55,69	59,66
TEOR DE UMIDADE (%)	7,8	7,8
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	7,8	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.204,50
PESO DO PEDREGULHO (g)	30,75
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.173,75
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.088,82
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.119,57

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,02
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	111,34

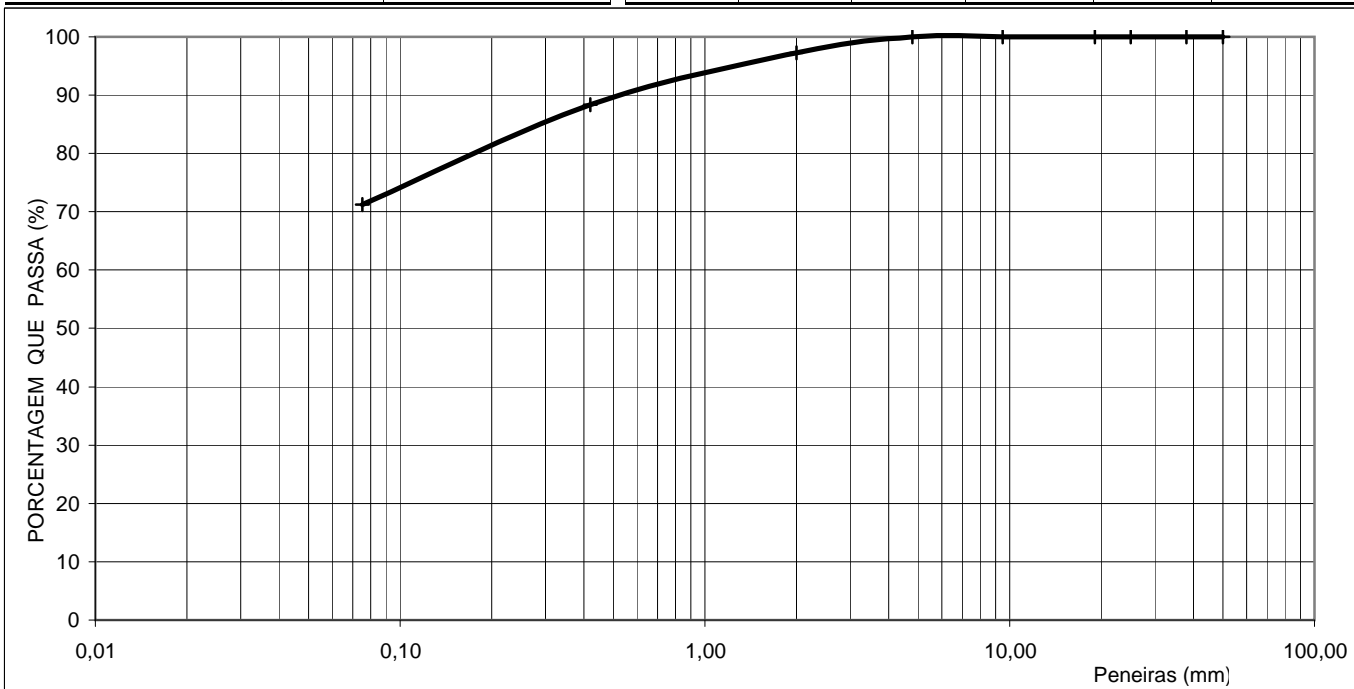
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.119,57	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.119,57	100,0
25	1"	0,00	1.119,57	100,0
19	3/4"	0,00	1.119,57	100,0
10	3/8"	0,00	1.119,57	100,0
4,8	Nº 4	0,45	1.119,12	100,0
2	Nº 10	30,75	1.088,82	97,3

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	3,04	108,30	97,27	94,6
0,60	Nº 30	7,74	103,60	93,05	90,5
0,42	Nº 40	10,21	101,13	90,83	88,3
0,25	Nº 60	16,01	95,33	85,62	83,3
0,15	Nº 100	22,87	88,47	79,46	77,3
0,075	Nº 200	29,76	81,58	73,27	71,3



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA E ARENOSA, MARROM COM CASCALHO MIÚDO**
 FURO **PI-33**
 CAMADA **-**
 PROF. **0,30m - 5,00m**
 ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **GRA0715/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO **1716/15**
 DATA COLETA **-**
 DATA DO ENSAIO **27/07/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	515	577
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	93,66	85,31
PESO BRUTO SECO (g)	92,82	84,50
TARA DA CÁPSULA (g)	27,09	19,64
PESO DA ÁGUA (g)	0,84	0,81
PESO DO SOLO SECO (g)	65,73	64,86
TEOR DE UMIDADE (%)	1,3	1,2
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	1,3	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.203,20
PESO DO PEDREGULHO (g)	80,65
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.122,55
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.108,14
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.188,79

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,64
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	119,09

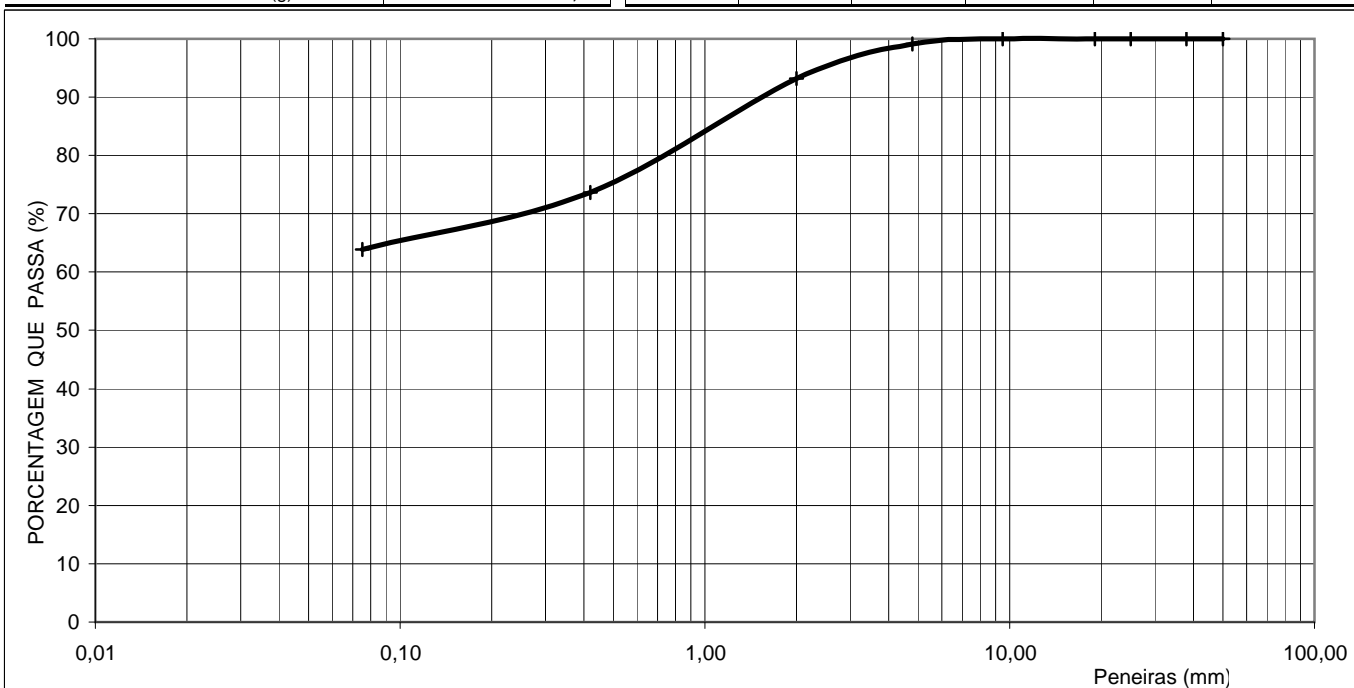
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.188,79	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.188,79	100,0
25	1"	0,00	1.188,79	100,0
19	3/4"	0,00	1.188,79	100,0
10	3/8"	0,00	1.188,79	100,0
4,8	Nº 4	10,70	1.178,09	99,1
2	Nº 10	80,65	1.108,14	93,2

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	7,81	111,28	93,44	87,1
0,60	Nº 30	20,12	98,97	83,11	77,5
0,42	Nº 40	24,99	94,10	79,02	73,7
0,25	Nº 60	30,23	88,86	74,62	69,6
0,15	Nº 100	33,90	85,19	71,53	66,7
0,075	Nº 200	37,50	81,59	68,51	63,9



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM AVERMELHADO**
FURO **PI-34**
CAMADA **-**
PROF. **0,42m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0707/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1699/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **24/07/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	526	559
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	85,46	86,03
PESO BRUTO SECO (g)	76,59	77,28
TARA DA CÁPSULA (g)	19,58	20,92
PESO DA ÁGUA (g)	8,87	8,75
PESO DO SOLO SECO (g)	57,01	56,36
TEOR DE UMIDADE (%)	15,6	15,5
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	15,5	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.204,50
PESO DO PEDREGULHO (g)	17,07
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.187,43
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.028,08
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.045,15

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,31
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	104,16

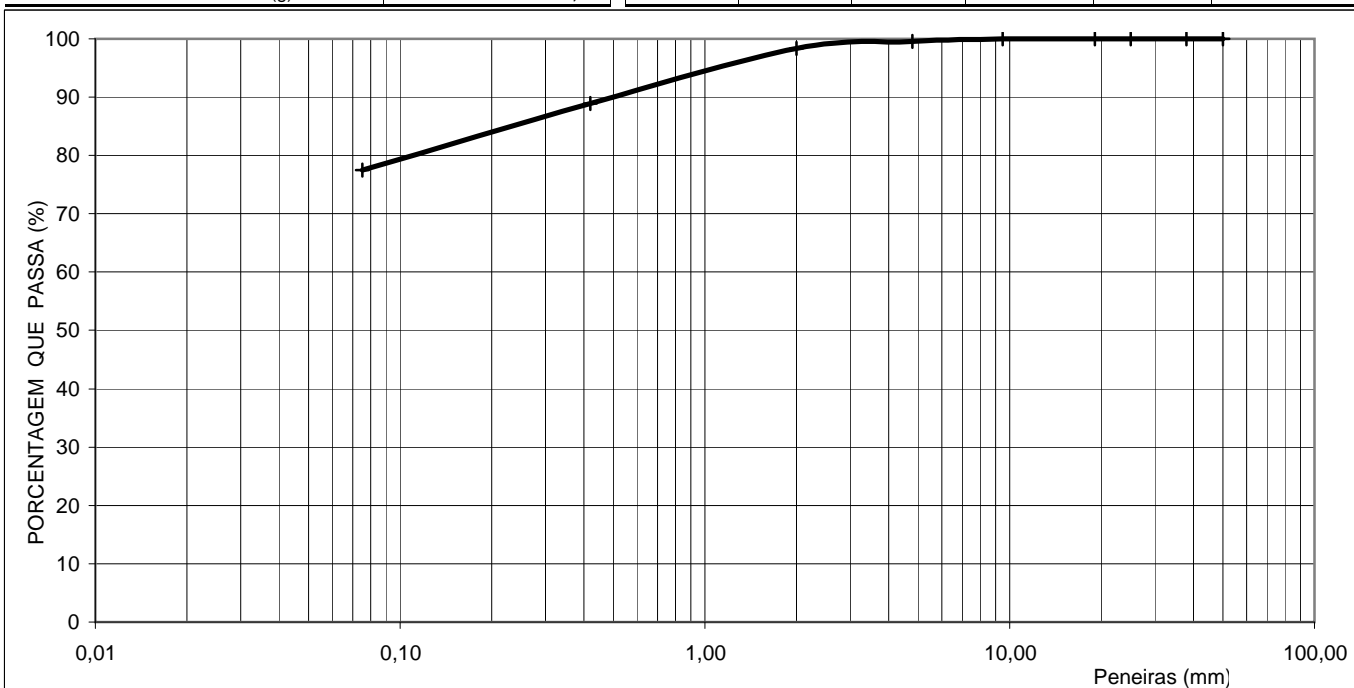
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.045,15	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.045,15	100,0
25	1"	0,00	1.045,15	100,0
19	3/4"	0,00	1.045,15	100,0
10	3/8"	0,00	1.045,15	100,0
4,8	Nº 4	5,03	1.040,12	99,5
2	Nº 10	17,07	1.028,08	98,4

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,94	103,22	99,10	97,5
0,60	Nº 30	6,25	97,91	94,00	92,5
0,42	Nº 40	9,98	94,18	90,42	88,9
0,25	Nº 60	15,15	89,01	85,46	84,1
0,15	Nº 100	18,27	85,89	82,46	81,1
0,075	Nº 200	22,13	82,03	78,75	77,5



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM**
FURO **PI-37**
CAMADA **-**
PROF. **0,81m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0763/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1812/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **04/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	541	576
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	85,82	78,80
PESO BRUTO SECO (g)	77,03	70,92
TARA DA CÁPSULA (g)	19,57	19,50
PESO DA ÁGUA (g)	8,79	7,88
PESO DO SOLO SECO (g)	57,46	51,42
TEOR DE UMIDADE (%)	15,3	15,3
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	15,3	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.203,00
PESO DO PEDREGULHO (g)	70,06
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.132,94
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	982,60
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.052,66

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,27
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	104,31

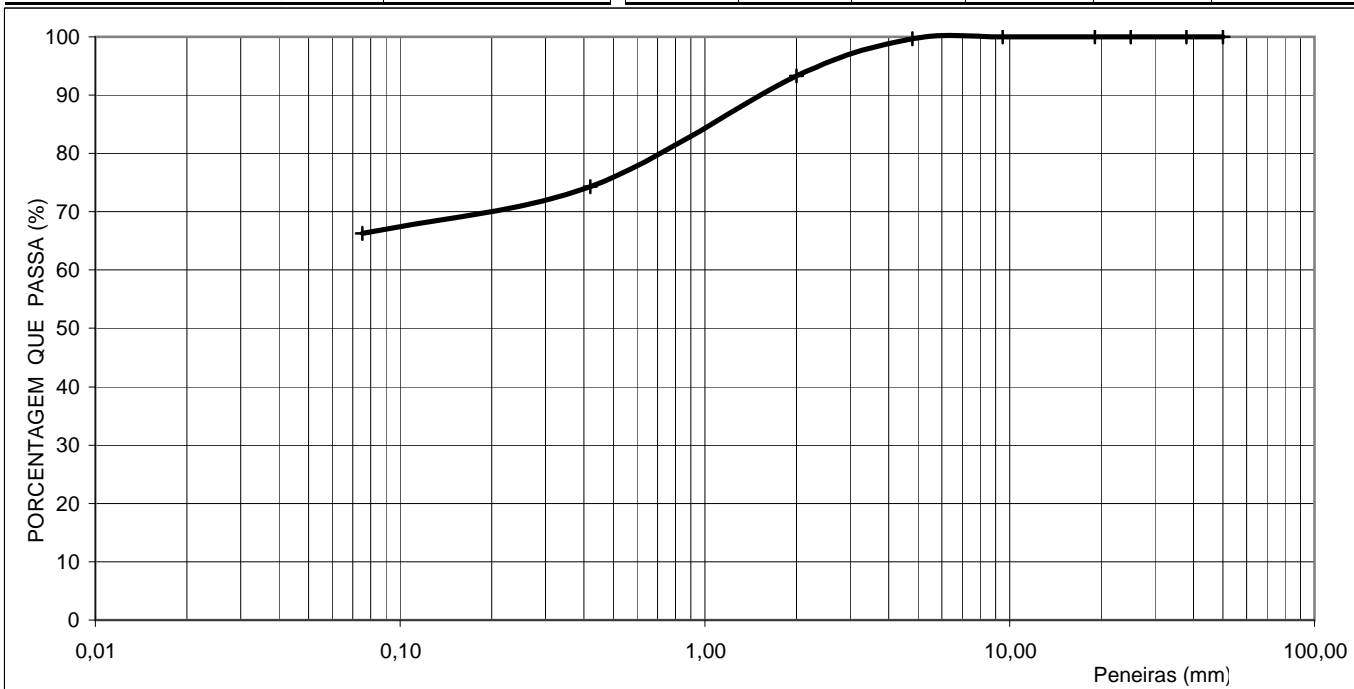
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.052,66	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.052,66	100,0
25	1"	0,00	1.052,66	100,0
19	3/4"	0,00	1.052,66	100,0
10	3/8"	0,00	1.052,66	100,0
4,8	Nº 4	3,16	1.049,50	99,7
2	Nº 10	70,06	982,60	93,3

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	4,01	100,30	96,16	89,8
0,60	Nº 30	16,60	87,71	84,09	78,5
0,42	Nº 40	21,25	83,06	79,63	74,3
0,25	Nº 60	25,63	78,68	75,43	70,4
0,15	Nº 100	28,17	76,14	72,99	68,1
0,075	Nº 200	30,23	74,08	71,02	66,3



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA, MARROM COM POUCO CASCALHO MIÚDO**
 FURO **PI-38**
 CAMADA **-**
 PROF. **0,20m - 5,00m**
 ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **GRA0756/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO **1794/15**
 DATA COLETA **-**
 DATA DO ENSAIO **16/06/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	508	549
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	86,69	93,16
PESO BRUTO SECO (g)	80,75	86,69
TARA DA CÁPSULA (g)	18,95	19,42
PESO DA ÁGUA (g)	5,94	6,47
PESO DO SOLO SECO (g)	61,80	67,27
TEOR DE UMIDADE (%)	9,6	9,6
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	9,6	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.203,10
PESO DO PEDREGULHO (g)	182,81
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.020,29
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	930,92
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.113,73

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,82
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	110,24

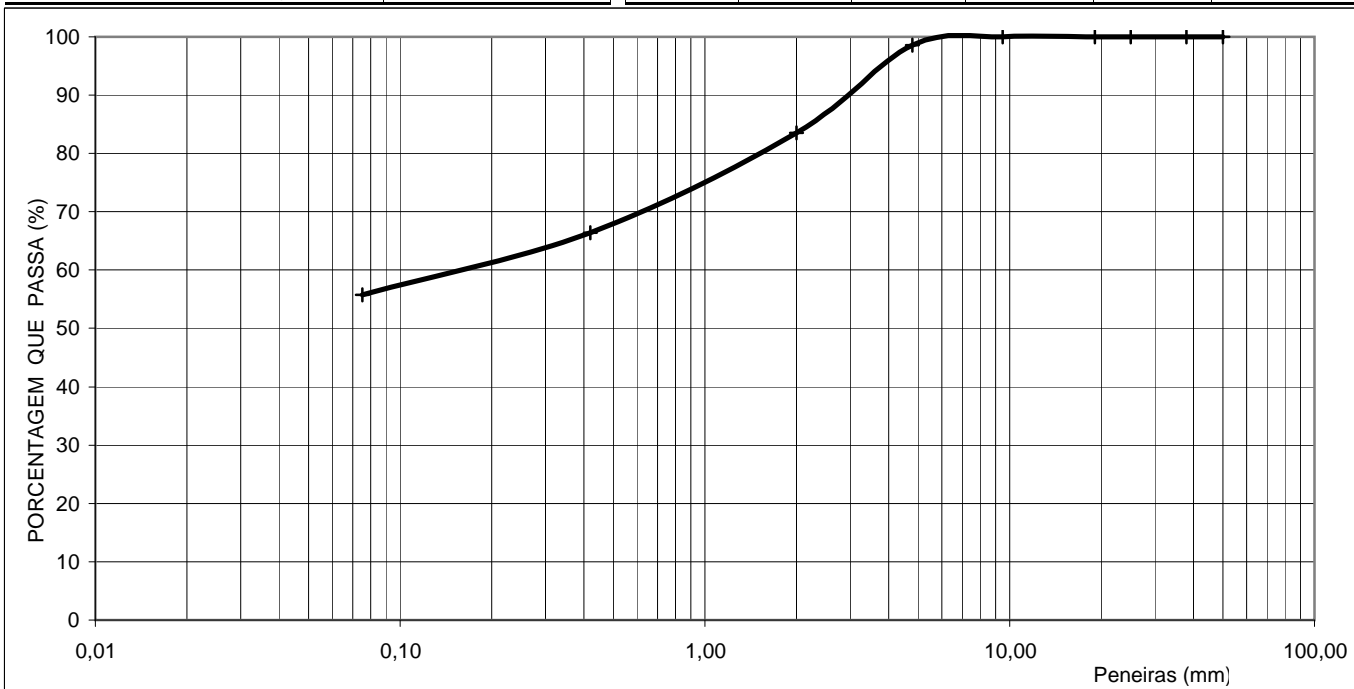
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.113,73	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.113,73	100,0
25	1"	0,00	1.113,73	100,0
19	3/4"	0,00	1.113,73	100,0
10	3/8"	0,00	1.113,73	100,0
4,8	Nº 4	15,95	1.097,78	98,6
2	Nº 10	182,81	930,92	83,6

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	3,96	106,28	96,41	80,6
0,60	Nº 30	17,59	92,65	84,04	70,2
0,42	Nº 40	22,61	87,63	79,49	66,4
0,25	Nº 60	28,32	81,92	74,31	62,1
0,15	Nº 100	32,84	77,40	70,21	58,7
0,075	Nº 200	36,76	73,48	66,65	55,7



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM COM POUCO CASCALHO MIÚDO**
 FURO **PI-39**
 CAMADA **-**
 PROF. **0,66m - 5,00m**
 ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **GRA0716/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO **1717/15**
 DATA COLETA **-**
 DATA DO ENSAIO **27/07/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	436	512
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	83,30	86,88
PESO BRUTO SECO (g)	75,82	79,38
TARA DA CÁPSULA (g)	21,26	23,73
PESO DA ÁGUA (g)	7,48	7,50
PESO DO SOLO SECO (g)	54,56	55,65
TEOR DE UMIDADE (%)	13,7	13,5
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	13,6	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.202,90
PESO DO PEDREGULHO (g)	43,35
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.159,55
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.020,73
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.064,08

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,21
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	105,82

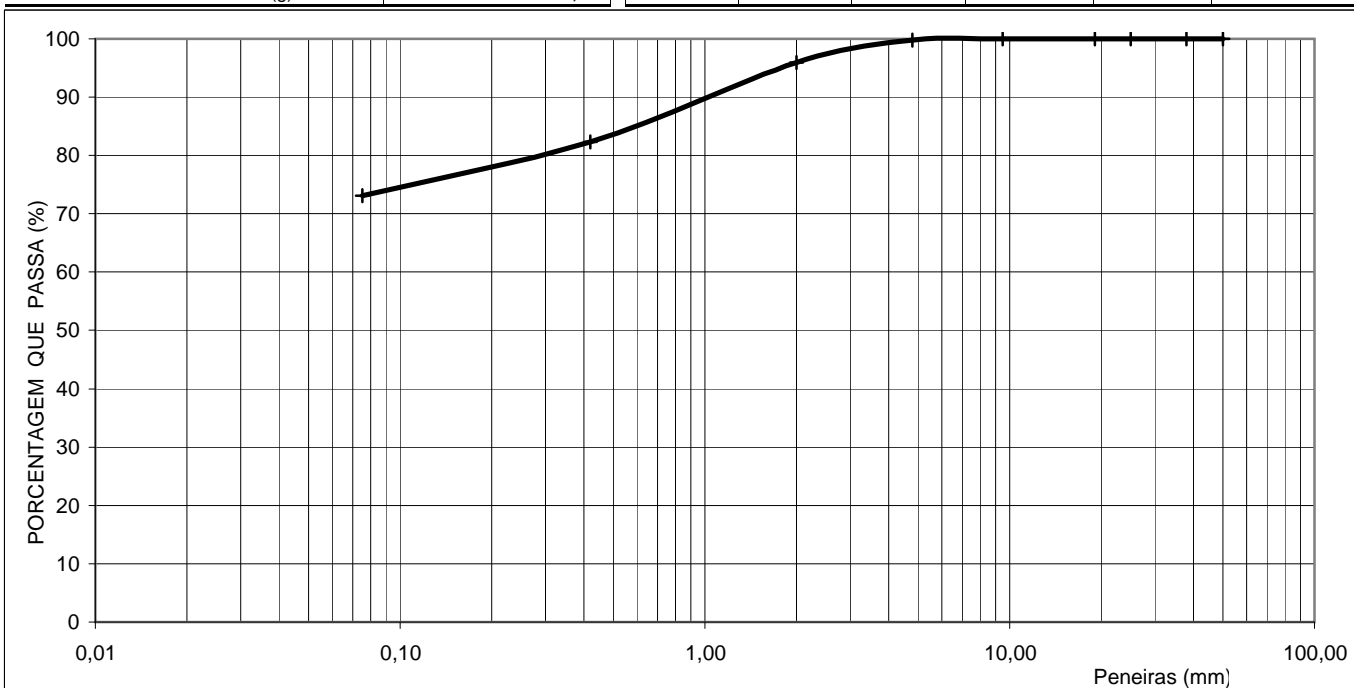
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.064,08	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.064,08	100,0
25	1"	0,00	1.064,08	100,0
19	3/4"	0,00	1.064,08	100,0
10	3/8"	0,00	1.064,08	100,0
4,8	Nº 4	1,91	1.062,17	99,8
2	Nº 10	43,35	1.020,73	95,9

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	4,36	101,46	95,88	92,0
0,60	Nº 30	12,00	93,82	88,66	85,0
0,42	Nº 40	15,00	90,82	85,82	82,3
0,25	Nº 60	18,90	86,92	82,14	78,8
0,15	Nº 100	22,03	83,79	79,18	76,0
0,075	Nº 200	25,13	80,69	76,25	73,1



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA ARENOSA POUCA SILTOSA, MARROM CLARO**
FURO **PI-40**
CAMADA **-**
PROF. **0,28m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0757/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1795/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **03/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	403	464
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	93,53	90,93
PESO BRUTO SECO (g)	93,25	90,65
TARA DA CÁPSULA (g)	20,57	22,81
PESO DA ÁGUA (g)	0,28	0,28
PESO DO SOLO SECO (g)	72,68	67,84
TEOR DE UMIDADE (%)	0,4	0,4
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	0,4	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.202,10
PESO DO PEDREGULHO (g)	1,60
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.200,50
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.195,72
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.197,32

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,73
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	120,25

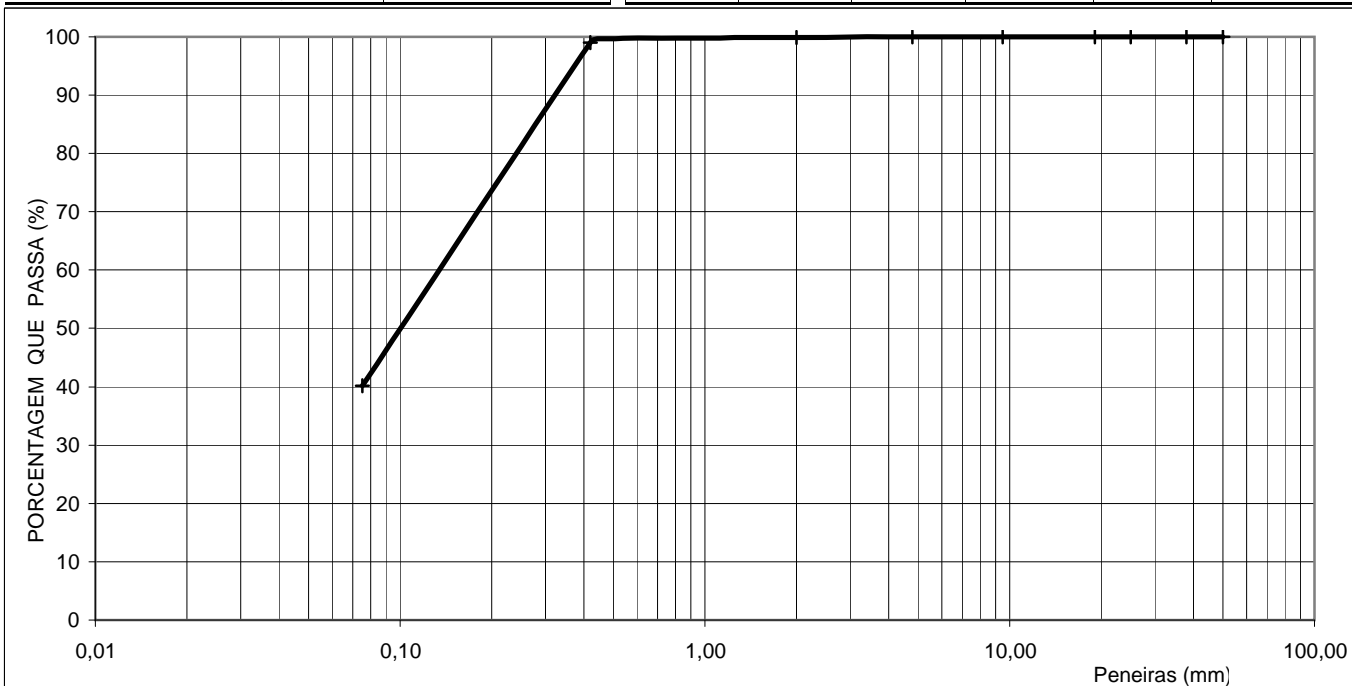
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.197,32	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.197,32	100,0
25	1"	0,00	1.197,32	100,0
19	3/4"	0,00	1.197,32	100,0
10	3/8"	0,00	1.197,32	100,0
4,8	Nº 4	0,20	1.197,12	100,0
2	Nº 10	1,60	1.195,72	99,9

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,13	120,12	99,89	99,8
0,60	Nº 30	0,48	119,77	99,60	99,5
0,42	Nº 40	1,06	119,19	99,12	99,0
0,25	Nº 60	6,17	114,08	94,87	94,7
0,15	Nº 100	34,04	86,21	71,69	71,6
0,075	Nº 200	71,86	48,39	40,24	40,2



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA ARENOSA, MARROM AMARELADO**
 FURO **PI-41**
 CAMADA **-**
 PROF. **0,12m - 5,00m**
 ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **GRA0708/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO **1700/15**
 DATA COLETA **-**
 DATA DO ENSAIO **24/07/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	540	543
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	76,91	90,70
PESO BRUTO SECO (g)	72,99	85,81
TARA DA CÁPSULA (g)	20,08	19,80
PESO DA ÁGUA (g)	3,92	4,89
PESO DO SOLO SECO (g)	52,91	66,01
TEOR DE UMIDADE (%)	7,4	7,4
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	7,4	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.204,90
PESO DO PEDREGULHO (g)	28,24
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.176,66
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.095,59
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.123,83

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,29
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	112,00

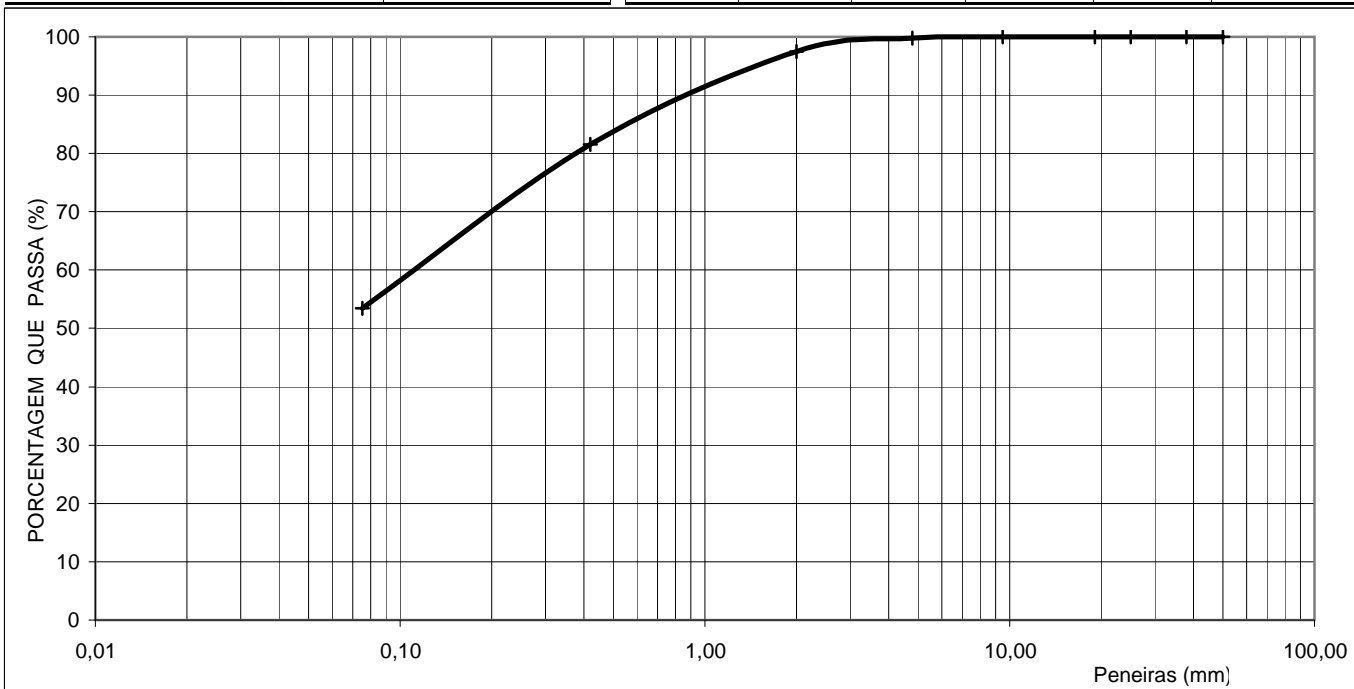
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.123,83	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.123,83	100,0
25	1"	0,00	1.123,83	100,0
19	3/4"	0,00	1.123,83	100,0
10	3/8"	0,00	1.123,83	100,0
4,8	Nº 4	2,68	1.121,15	99,8
2	Nº 10	28,24	1.095,59	97,5

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	4,22	107,78	96,23	93,8
0,60	Nº 30	11,68	100,32	89,57	87,3
0,42	Nº 40	18,34	93,66	83,63	81,5
0,25	Nº 60	32,11	79,89	71,33	69,5
0,15	Nº 100	42,01	69,99	62,49	60,9
0,075	Nº 200	50,54	61,46	54,88	53,5



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA SILTOSA, MARROM CLARO COM ALTERAÇÃO DE ROCHA**
FURO **PI-42**
CAMADA **-**
PROF. **0,11m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0725/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1730/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **28/07/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	505	532
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	84,55	81,03
PESO BRUTO SECO (g)	79,20	75,96
TARA DA CÁPSULA (g)	20,21	20,29
PESO DA ÁGUA (g)	5,35	5,07
PESO DO SOLO SECO (g)	58,99	55,67
TEOR DE UMIDADE (%)	9,1	9,1
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	9,1	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.202,90
PESO DO PEDREGULHO (g)	27,06
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.175,84
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.077,76
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.104,82

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,76
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	110,69

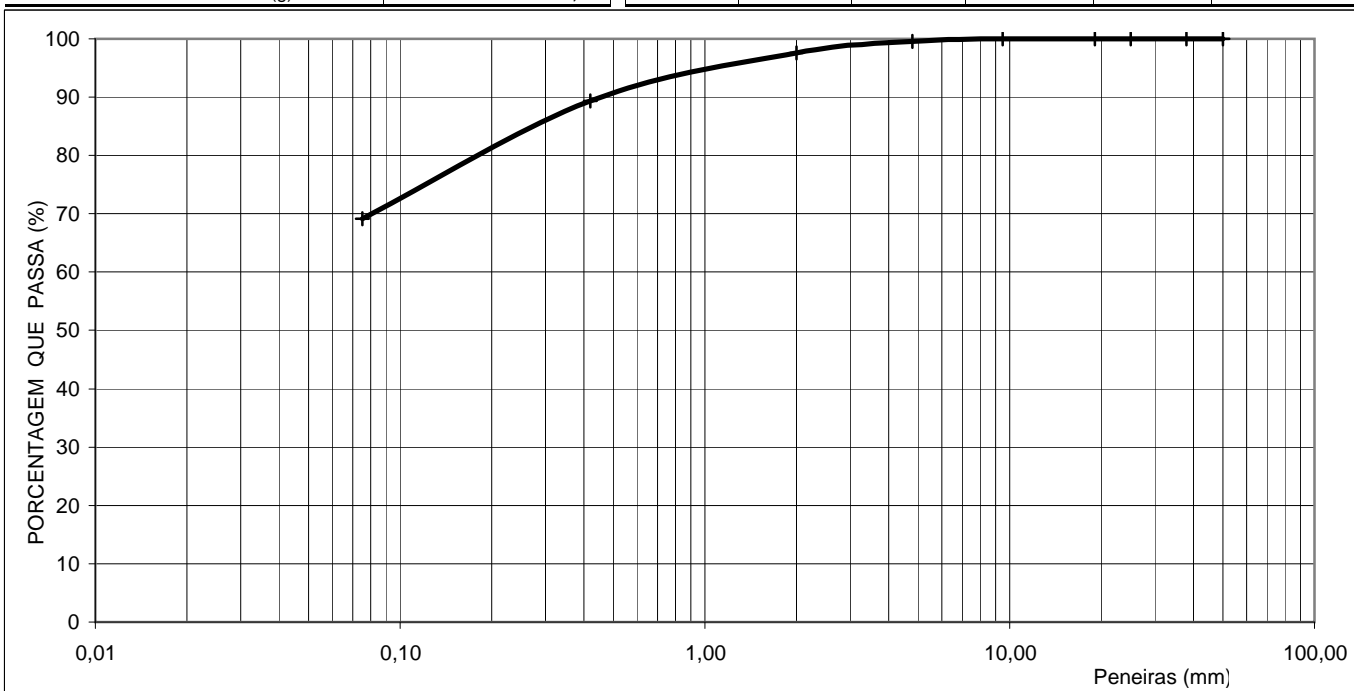
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.104,82	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.104,82	100,0
25	1"	0,00	1.104,82	100,0
19	3/4"	0,00	1.104,82	100,0
10	3/8"	0,00	1.104,82	100,0
4,8	Nº 4	4,68	1.100,14	99,6
2	Nº 10	27,06	1.077,76	97,6

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	1,08	109,61	99,02	96,6
0,60	Nº 30	5,45	105,24	95,08	92,7
0,42	Nº 40	9,25	101,44	91,64	89,4
0,25	Nº 60	19,05	91,64	82,79	80,8
0,15	Nº 100	25,84	84,85	76,65	74,8
0,075	Nº 200	32,25	78,44	70,86	69,1



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA, MARROM CLARO**
FURO **PI-45**
CAMADA **-**
PROF. **0,20m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0789/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1853/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **06/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	546	590
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	96,54	91,06
PESO BRUTO SECO (g)	93,60	88,37
TARA DA CÁPSULA (g)	19,34	19,11
PESO DA ÁGUA (g)	2,94	2,69
PESO DO SOLO SECO (g)	74,26	69,26
TEOR DE UMIDADE (%)	4,0	3,9
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	3,9	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.207,70
PESO DO PEDREGULHO (g)	14,83
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.192,87
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.148,09
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.162,92

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,47
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	115,95

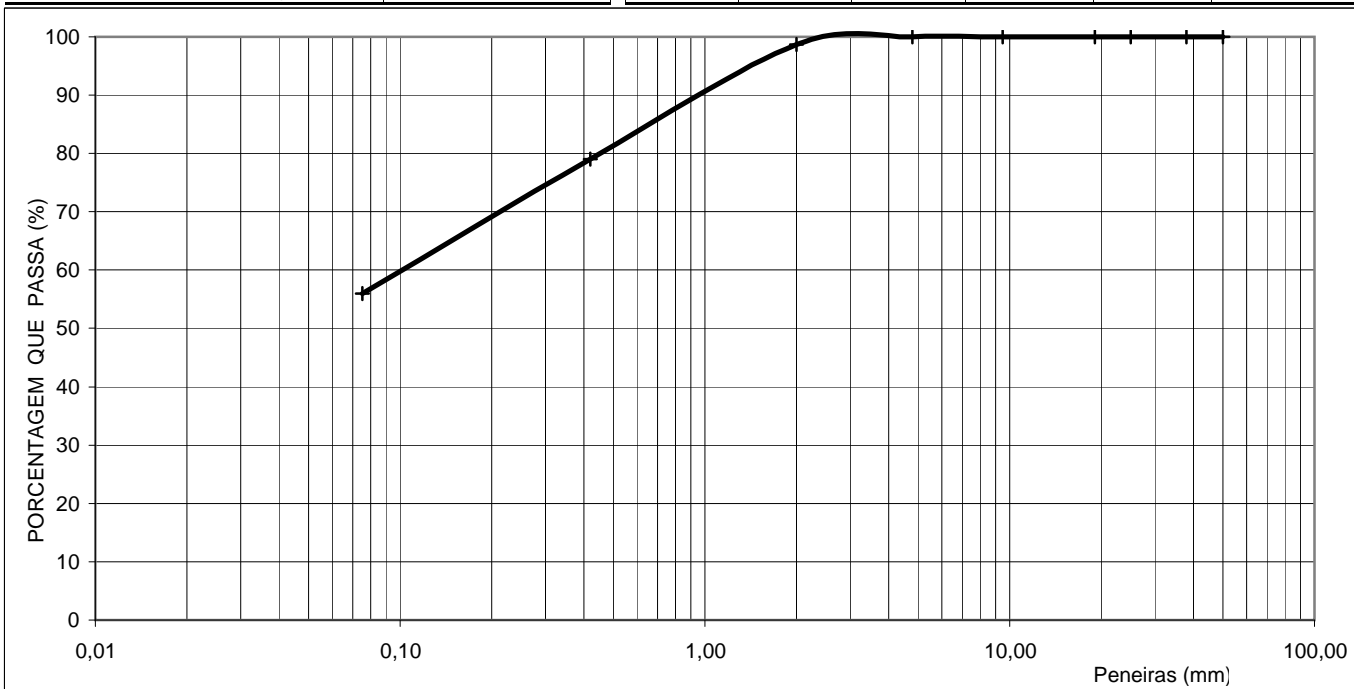
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.162,92	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.162,92	100,0
25	1"	0,00	1.162,92	100,0
19	3/4"	0,00	1.162,92	100,0
10	3/8"	0,00	1.162,92	100,0
4,8	Nº 4	0,13	1.162,79	100,0
2	Nº 10	14,83	1.148,09	98,7

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	6,14	109,81	94,70	93,5
0,60	Nº 30	17,41	98,54	84,98	83,9
0,42	Nº 40	23,17	92,78	80,02	79,0
0,25	Nº 60	32,68	83,27	71,81	70,9
0,15	Nº 100	42,05	73,90	63,73	62,9
0,075	Nº 200	50,16	65,79	56,74	56,0



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM**
 FURO **PI-47**
 CAMADA **-**
 PROF. **0,53m - 5,00m**
 ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **GRA0709/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO **1701/15**
 DATA COLETA **-**
 DATA DO ENSAIO **24/07/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	584	592
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	83,69	75,04
PESO BRUTO SECO (g)	78,42	70,44
TARA DA CÁPSULA (g)	19,79	19,85
PESO DA ÁGUA (g)	5,27	4,60
PESO DO SOLO SECO (g)	58,63	50,59
TEOR DE UMIDADE (%)	9,0	9,1
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	9,0	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.200,50
PESO DO PEDREGULHO (g)	109,10
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.091,40
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.001,28
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.110,38

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,53
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	110,58

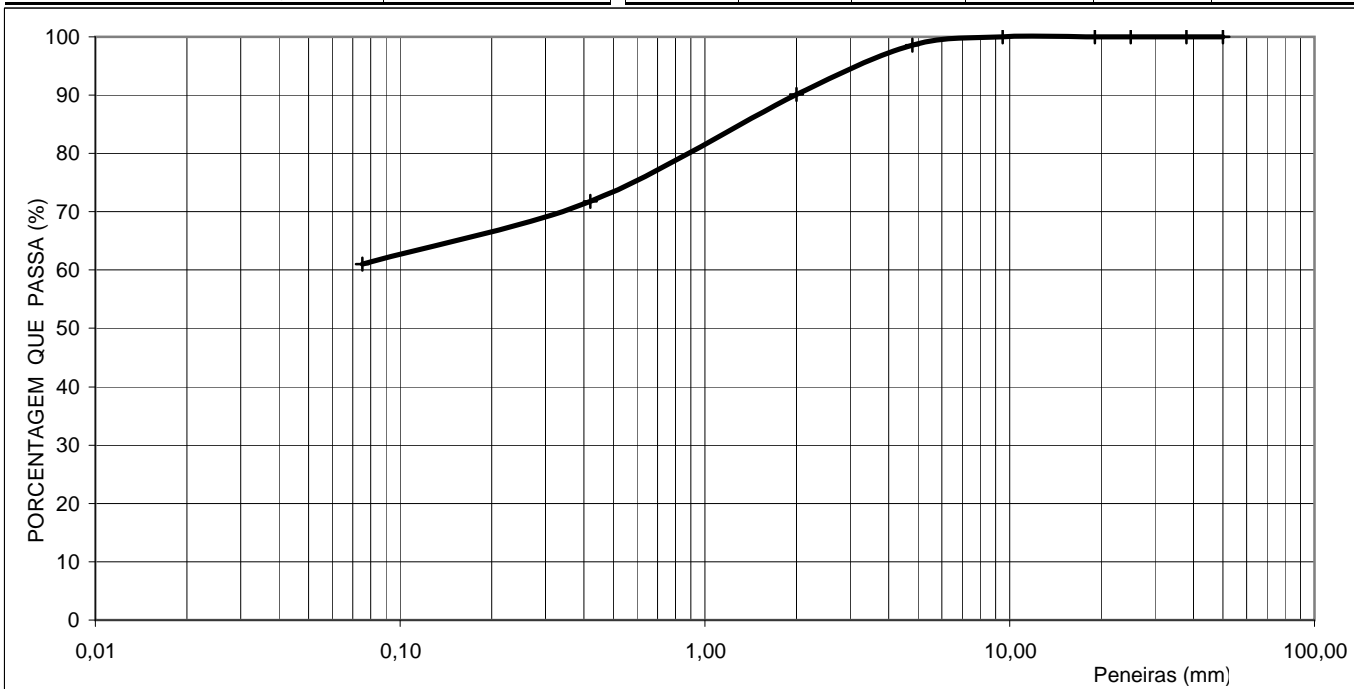
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.110,38	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.110,38	100,0
25	1"	0,00	1.110,38	100,0
19	3/4"	0,00	1.110,38	100,0
10	3/8"	0,00	1.110,38	100,0
4,8	Nº 4	16,41	1.093,97	98,5
2	Nº 10	109,10	1.001,28	90,2

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	7,44	103,14	93,27	84,1
0,60	Nº 30	18,30	92,28	83,45	75,3
0,42	Nº 40	22,48	88,10	79,67	71,8
0,25	Nº 60	27,92	82,66	74,75	67,4
0,15	Nº 100	32,06	78,52	71,01	64,0
0,075	Nº 200	35,74	74,84	67,68	61,0



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM**
FURO **PI-49**
CAMADA **-**
PROF. **0,12m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0775/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1838/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **05/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	506	401
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	79,84	75,61
PESO BRUTO SECO (g)	70,05	66,81
TARA DA CÁPSULA (g)	19,97	21,75
PESO DA ÁGUA (g)	9,79	8,80
PESO DO SOLO SECO (g)	50,08	45,06
TEOR DE UMIDADE (%)	19,5	19,5
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	19,5	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.202,40
PESO DO PEDREGULHO (g)	2,58
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.199,82
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.004,03
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.006,61

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,17
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	100,56

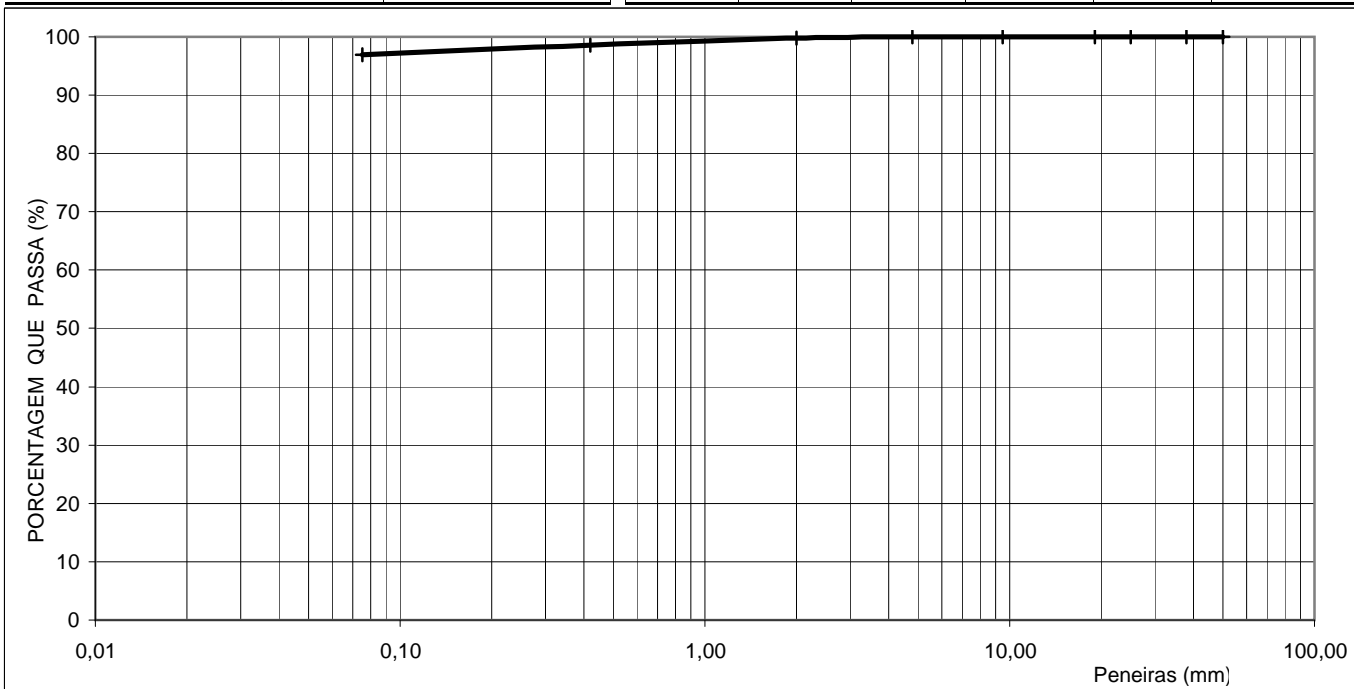
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.006,61	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.006,61	100,0
25	1"	0,00	1.006,61	100,0
19	3/4"	0,00	1.006,61	100,0
10	3/8"	0,00	1.006,61	100,0
4,8	Nº 4	0,19	1.006,42	100,0
2	Nº 10	2,58	1.004,03	99,7

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,21	100,35	99,79	99,5
0,60	Nº 30	0,94	99,62	99,07	98,8
0,42	Nº 40	1,18	99,38	98,83	98,6
0,25	Nº 60	1,72	98,84	98,29	98,0
0,15	Nº 100	2,23	98,33	97,78	97,5
0,075	Nº 200	2,83	97,73	97,19	96,9



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM CLARO**
FURO **PI-51**
CAMADA **-**
PROF. **0,12m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0747/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1780/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **31/07/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	5943	5,92
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	88,91	84,92
PESO BRUTO SECO (g)	85,46	81,66
TARA DA CÁPSULA (g)	19,32	19,85
PESO DA ÁGUA (g)	3,45	3,26
PESO DO SOLO SECO (g)	66,14	61,81
TEOR DE UMIDADE (%)	5,2	5,3
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	5,2	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.208,40
PESO DO PEDREGULHO (g)	6,34
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.202,06
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.142,64
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.148,98

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,89
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	114,91

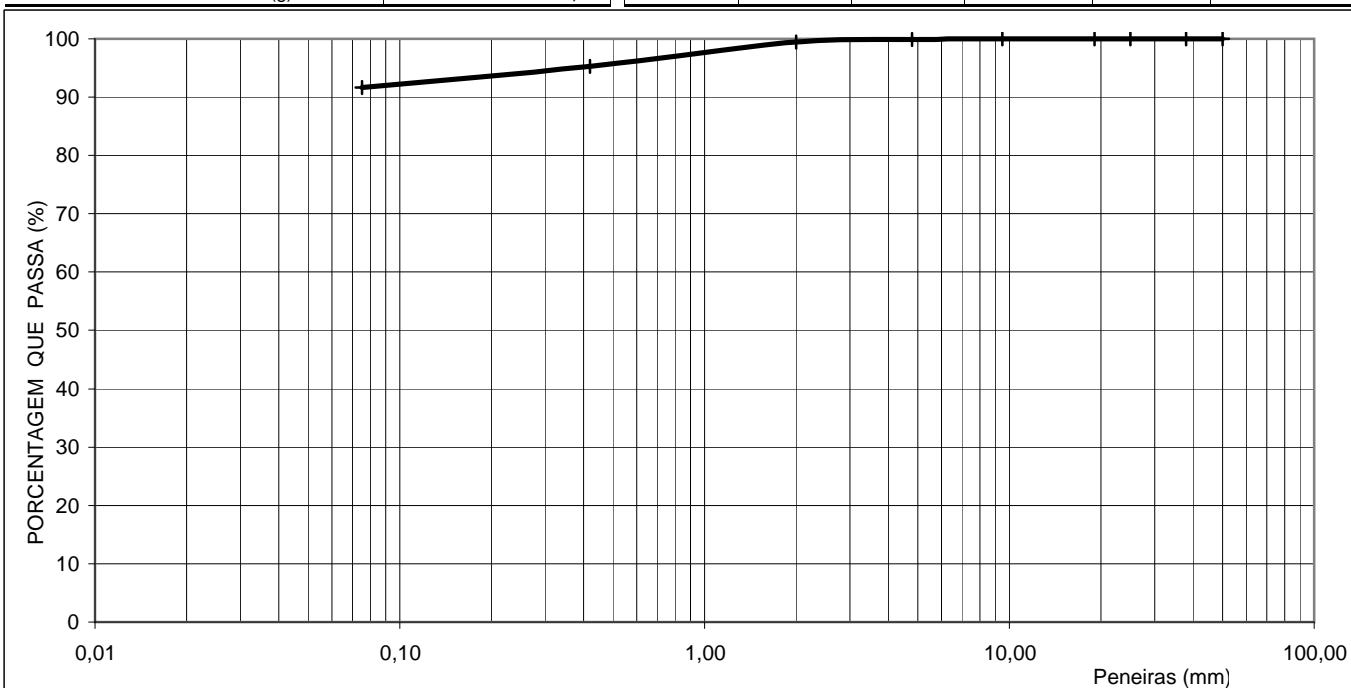
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.148,98	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.148,98	100,0
25	1"	0,00	1.148,98	100,0
19	3/4"	0,00	1.148,98	100,0
10	3/8"	0,00	1.148,98	100,0
4,8	Nº 4	0,83	1.148,15	99,9
2	Nº 10	6,34	1.142,64	99,4

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	1,33	113,58	98,84	98,3
0,60	Nº 30	3,82	111,09	96,68	96,1
0,42	Nº 40	4,85	110,06	95,78	95,3
0,25	Nº 60	6,16	108,75	94,64	94,1
0,15	Nº 100	7,25	107,66	93,69	93,2
0,075	Nº 200	8,97	105,94	92,19	91,7



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM CASCALHO**
FURO **PI-55**
CAMADA **-**
PROF. **0,30m a 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0846/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO **2017/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **14/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	528	563
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	95,49	91,51
PESO BRUTO SECO (g)	91,04	87,37
TARA DA CÁPSULA (g)	19,88	19,31
PESO DA ÁGUA (g)	4,45	4,14
PESO DO SOLO SECO (g)	71,16	68,06
TEOR DE UMIDADE (%)	6,3	6,1
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	6,2	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.209,10
PESO DO PEDREGULHO (g)	39,12
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.169,98
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.101,68
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.140,80

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,30
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	113,28

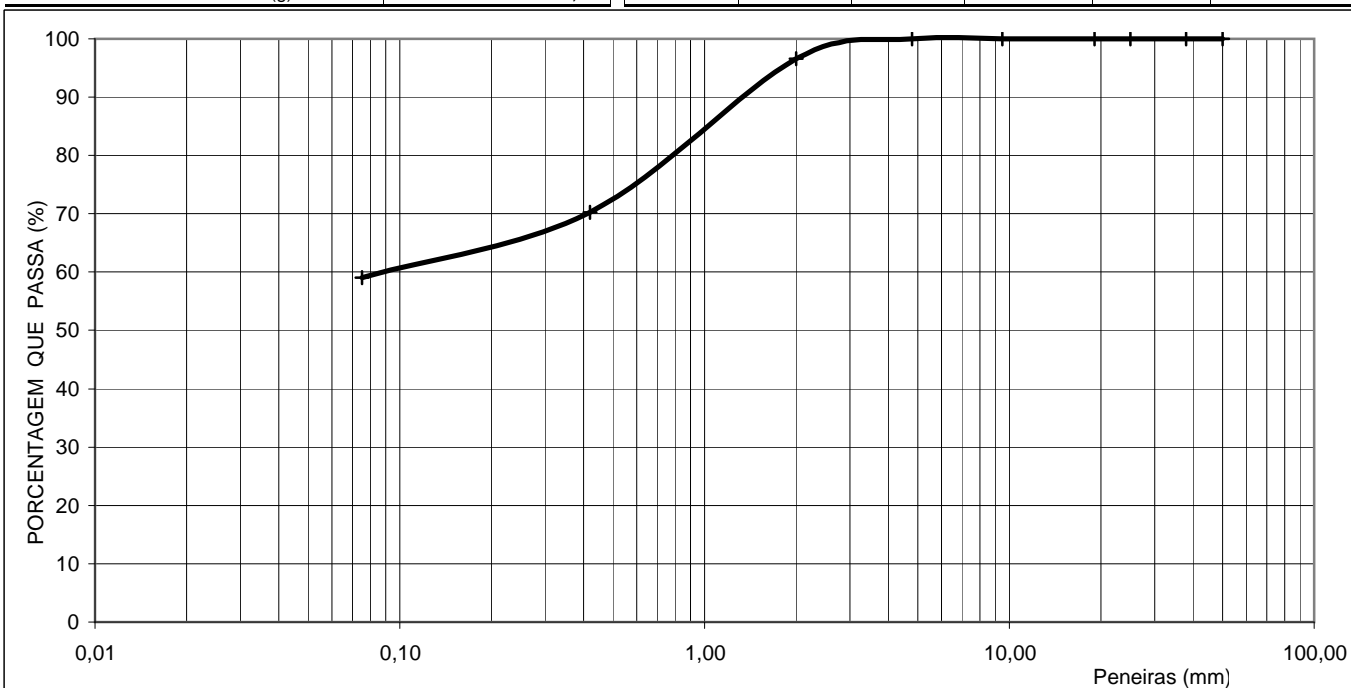
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.140,80	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.140,80	100,0
25	1"	0,00	1.140,80	100,0
19	3/4"	0,00	1.140,80	100,0
10	3/8"	0,00	1.140,80	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.140,80	100,0
2	Nº 10	39,12	1.101,68	96,6

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	7,50	105,78	93,38	90,2
0,60	Nº 30	23,98	89,30	78,83	76,1
0,42	Nº 40	30,82	82,46	72,79	70,3
0,25	Nº 60	37,43	75,85	66,96	64,7
0,15	Nº 100	41,26	72,02	63,58	61,4
0,075	Nº 200	43,95	69,33	61,20	59,1



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM AMARELADO**
FURO **PI-56**
CAMADA **-**
PROF. **0,30m a 3,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0710/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO **17/02/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **24/07/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	504	597
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	82,45	87,84
PESO BRUTO SECO (g)	77,30	82,19
TARA DA CÁPSULA (g)	19,87	19,83
PESO DA ÁGUA (g)	5,15	5,65
PESO DO SOLO SECO (g)	57,43	62,36
TEOR DE UMIDADE (%)	9,0	9,1
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	9,0	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.200,00
PESO DO PEDREGULHO (g)	11,04
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.188,96
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.090,79
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.101,83

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,28
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	110,35

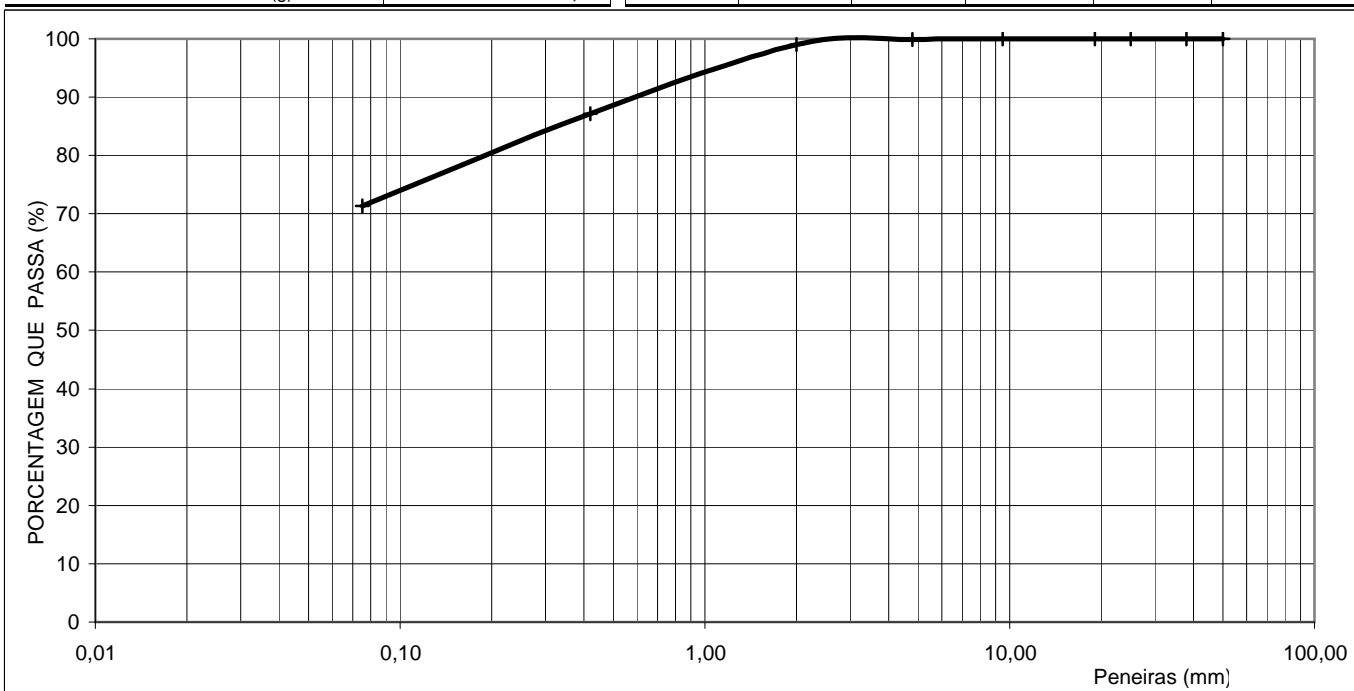
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.101,83	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.101,83	100,0
25	1"	0,00	1.101,83	100,0
19	3/4"	0,00	1.101,83	100,0
10	3/8"	0,00	1.101,83	100,0
4,8	Nº 4	1,34	1.100,49	99,9
2	Nº 10	11,04	1.090,79	99,0

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	2,27	108,08	97,94	97,0
0,60	Nº 30	9,58	100,77	91,32	90,4
0,42	Nº 40	13,22	97,13	88,02	87,1
0,25	Nº 60	17,53	92,82	84,11	83,3
0,15	Nº 100	21,43	88,92	80,58	79,8
0,075	Nº 200	30,79	79,56	72,10	71,4



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

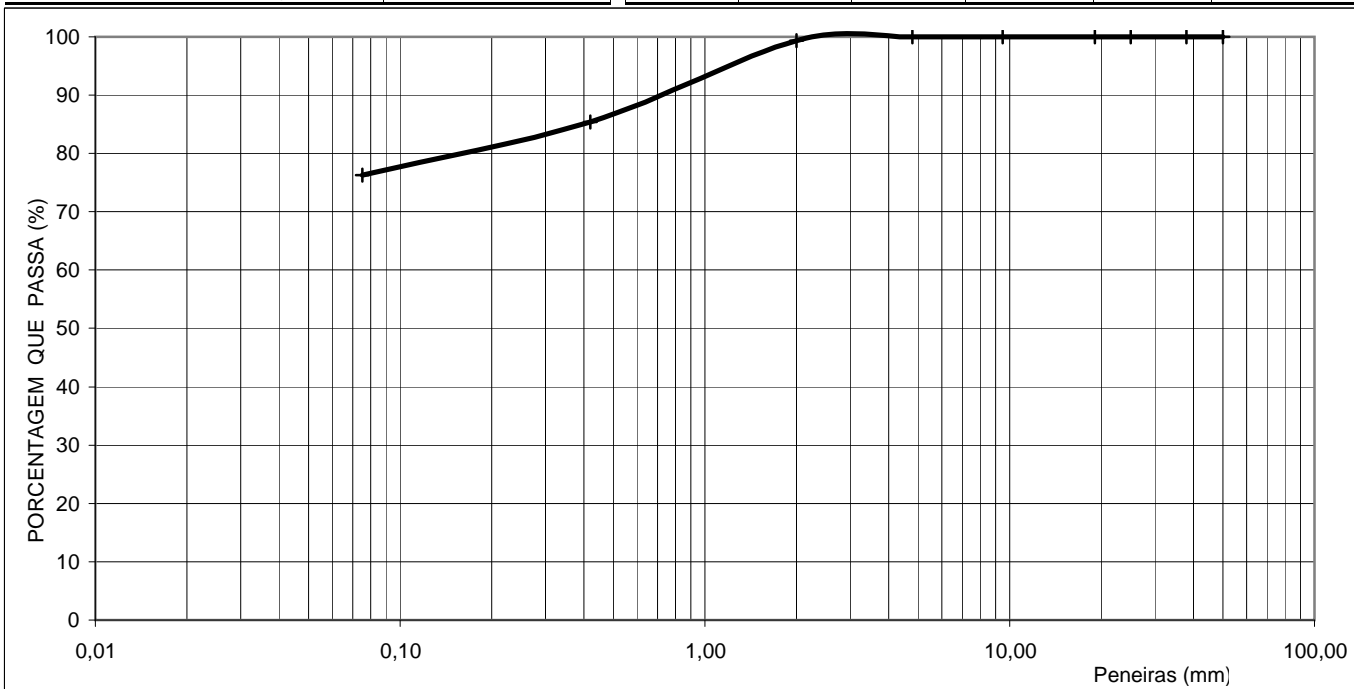
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA, MARROM CLARO**
FURO **PI-57**
CAMADA **-**
PROF. **0,21m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0731/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1744/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **28/07/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86		
DETERMINAÇÃO DA UMIDADE		
CÁPSULA Nº	436	568
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	86,01	83,95
PESO BRUTO SECO (g)	78,93	76,86
TARA DA CÁPSULA (g)	21,26	19,03
PESO DA ÁGUA (g)	7,08	7,09
PESO DO SOLO SECO (g)	57,67	57,83
TEOR DE UMIDADE (%)	12,3	12,3
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	12,3	
AMOSTRA TOTAL		
PESO BRUTO ÚMIDO (g)		
TARA (g)		
PESO ÚMIDO (g)	1.208,50	
PESO DO PEDREGULHO (g)	7,37	
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.201,13	
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.069,57	
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.076,94	
AMOSTRA PARCIAL		
PESO BRUTO ÚMIDO (g)		
PESO DA CÁPSULA (g)		
PESO ÚMIDO (g)	120,51	
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	107,31	

PENEIRAMENTO					
PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO					
PENEIRA	DIÂMETRO	PESO RETIDO	PESO QUE PASSA	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL	
(mm)		(g)	(g)		
50	2"	0,00	1.076,94	100,0	
38	1 1/2"	0,00	1.076,94	100,0	
25	1"	0,00	1.076,94	100,0	
19	3/4"	0,00	1.076,94	100,0	
10	3/8"	0,00	1.076,94	100,0	
4,8	Nº 4	0,21	1.076,73	100,0	
2	Nº 10	7,37	1.069,57	99,3	
PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO					
PENEIRA	DIÂMETRO	PESO RETIDO	PESO QUE PASSA	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
(mm)		(g)	(g)		
1,20	Nº 16	1,44	105,87	98,66	98,0
0,60	Nº 30	10,09	97,22	90,60	90,0
0,42	Nº 40	15,01	92,30	86,01	85,4
0,25	Nº 60	19,88	87,43	81,47	80,9
0,15	Nº 100	22,75	84,56	78,80	78,3
0,075	Nº 200	24,93	82,38	76,77	76,2



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **SILTE ARGILOSO, RÓSEO VARIEGADO**
FURO **PI-58**
CAMADA **-**
PROF. **0,22m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0776/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1839/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **05/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	501	563
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	81,39	74,26
PESO BRUTO SECO (g)	80,70	73,62
TARA DA CÁPSULA (g)	20,99	19,31
PESO DA ÁGUA (g)	0,69	0,64
PESO DO SOLO SECO (g)	59,71	54,31
TEOR DE UMIDADE (%)	1,2	1,2
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	1,2	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.204,30
PESO DO PEDREGULHO (g)	5,18
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.199,12
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.184,90
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.190,08

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,08
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	118,66

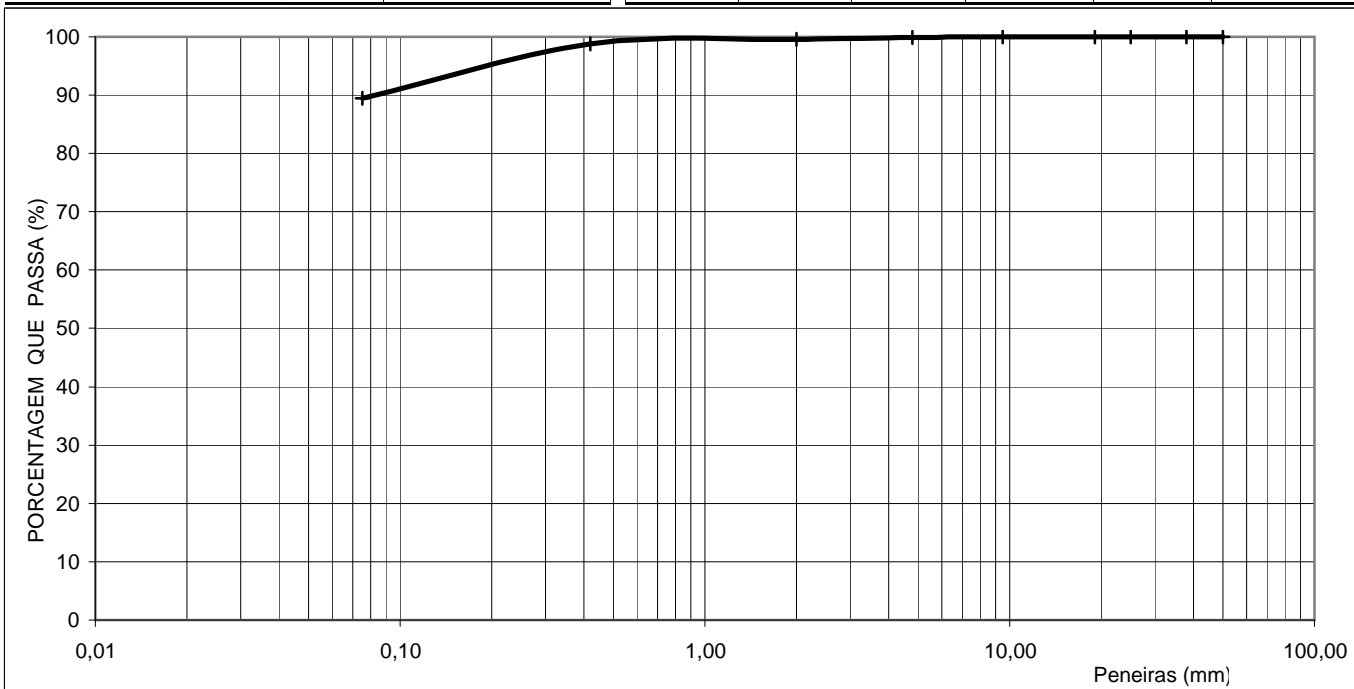
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.190,08	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.190,08	100,0
25	1"	0,00	1.190,08	100,0
19	3/4"	0,00	1.190,08	100,0
10	3/8"	0,00	1.190,08	100,0
4,8	Nº 4	1,00	1.189,08	99,9
2	Nº 10	5,18	1.184,90	99,6

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,13	118,53	99,89	99,5
0,60	Nº 30	0,60	118,06	99,49	99,1
0,42	Nº 40	0,97	117,69	99,18	98,8
0,25	Nº 60	1,92	116,74	98,38	98,0
0,15	Nº 100	3,02	115,64	97,45	97,0
0,075	Nº 200	11,98	106,68	89,90	89,5



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA, MARROM CLARO**
FURO **PI-59**
CAMADA **-**
PROF. **0,05m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0743/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1767/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **30/07/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	437	500
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	75,98	77,29
PESO BRUTO SECO (g)	73,11	74,95
TARA DA CÁPSULA (g)	21,69	22,28
PESO DA ÁGUA (g)	2,87	2,34
PESO DO SOLO SECO (g)	51,42	52,67
TEOR DE UMIDADE (%)	5,6	4,4
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	5,0	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.204,90
PESO DO PEDREGULHO (g)	3,89
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.201,01
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.143,82
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.147,71

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,72
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	114,97

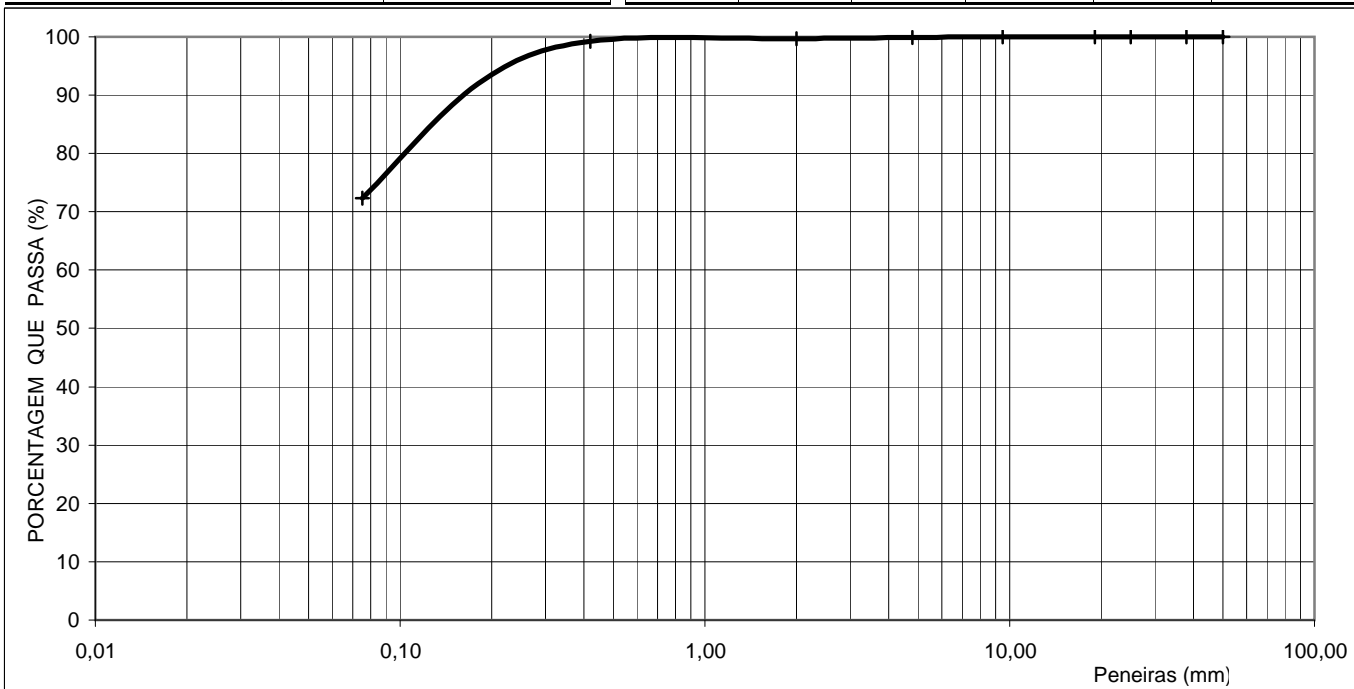
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.147,71	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.147,71	100,0
25	1"	0,00	1.147,71	100,0
19	3/4"	0,00	1.147,71	100,0
10	3/8"	0,00	1.147,71	100,0
4,8	Nº 4	1,28	1.146,43	99,9
2	Nº 10	3,89	1.143,82	99,7

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,17	114,80	99,85	99,5
0,60	Nº 30	0,39	114,58	99,66	99,3
0,42	Nº 40	0,55	114,42	99,52	99,2
0,25	Nº 60	1,03	113,94	99,10	98,8
0,15	Nº 100	7,27	107,70	93,68	93,4
0,075	Nº 200	31,58	83,39	72,53	72,3



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM**
FURO **PI-61**
CAMADA **-**
PROF. **0,18m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0760/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1809/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **04/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	403	464
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	81,45	79,00
PESO BRUTO SECO (g)	74,61	72,67
TARA DA CÁPSULA (g)	20,57	22,81
PESO DA ÁGUA (g)	6,84	6,33
PESO DO SOLO SECO (g)	54,04	49,86
TEOR DE UMIDADE (%)	12,7	12,7
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	12,7	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.209,70
PESO DO PEDREGULHO (g)	6,58
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.203,12
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.067,54
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.074,12

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,19
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	106,65

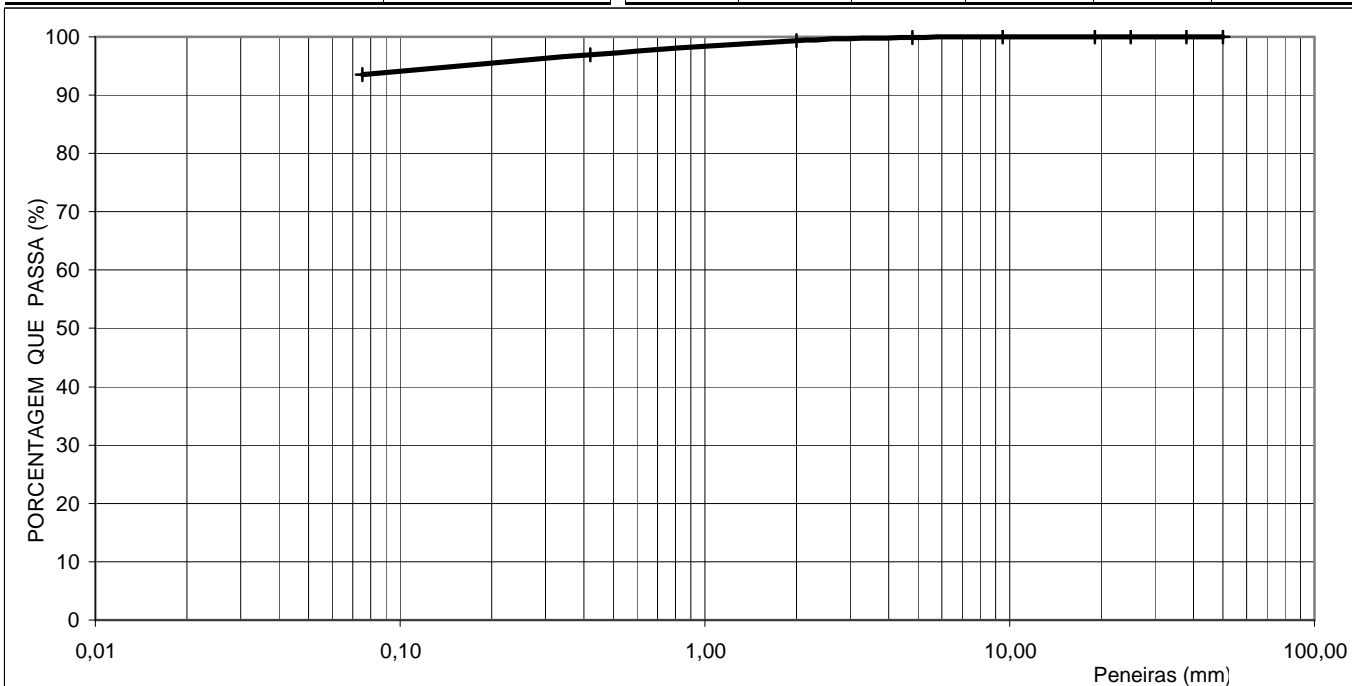
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.074,12	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.074,12	100,0
25	1"	0,00	1.074,12	100,0
19	3/4"	0,00	1.074,12	100,0
10	3/8"	0,00	1.074,12	100,0
4,8	Nº 4	1,06	1.073,06	99,9
2	Nº 10	6,58	1.067,54	99,4

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,43	106,22	99,60	99,0
0,60	Nº 30	1,73	104,92	98,38	97,8
0,42	Nº 40	2,60	104,05	97,56	97,0
0,25	Nº 60	3,91	102,74	96,33	95,7
0,15	Nº 100	5,06	101,59	95,26	94,7
0,075	Nº 200	6,29	100,36	94,10	93,5



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM CLARO**
FURO **PI-63**
CAMADA **-**
PROF. **0,15m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0704/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1683/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **23/07/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	443	444
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	78,70	78,25
PESO BRUTO SECO (g)	76,35	75,95
TARA DA CÁPSULA (g)	20,67	20,91
PESO DA ÁGUA (g)	2,35	2,30
PESO DO SOLO SECO (g)	55,68	55,04
TEOR DE UMIDADE (%)	4,2	4,2
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	4,2	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.201,30
PESO DO PEDREGULHO (g)	0,23
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.201,07
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.152,66
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.152,89

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,90
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	116,03

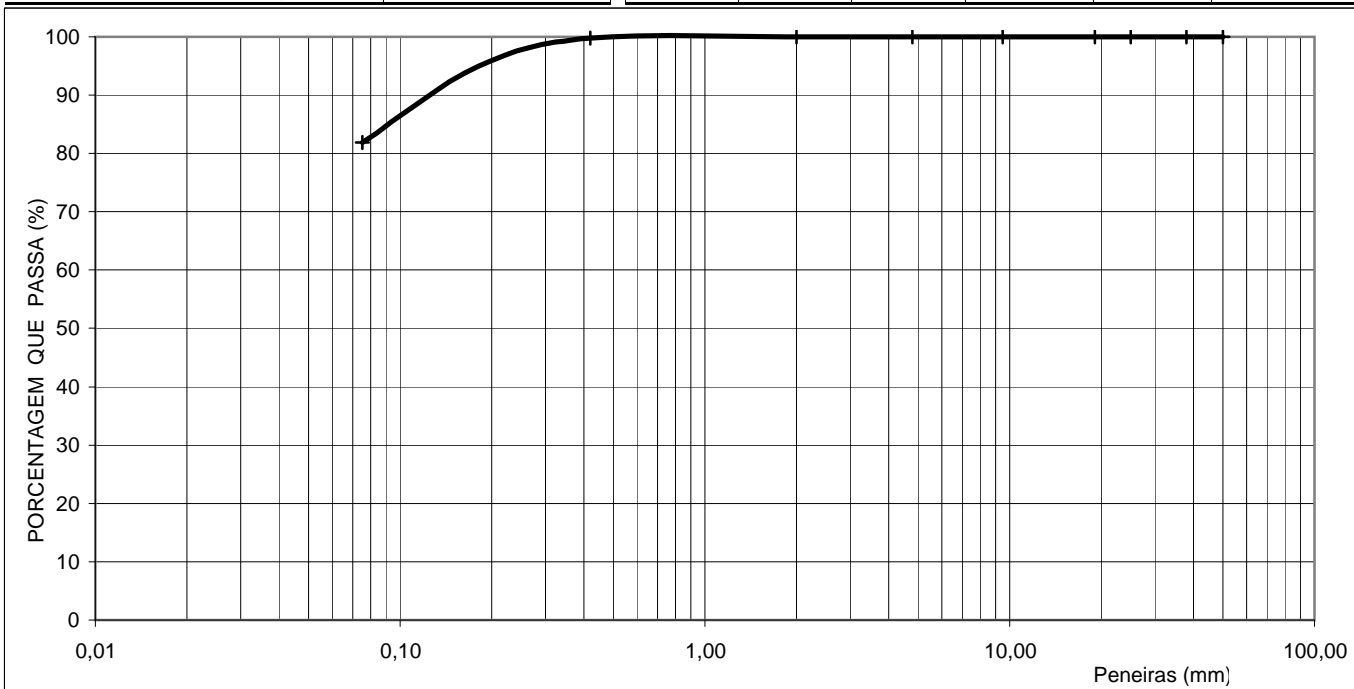
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.152,89	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.152,89	100,0
25	1"	0,00	1.152,89	100,0
19	3/4"	0,00	1.152,89	100,0
10	3/8"	0,00	1.152,89	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.152,89	100,0
2	Nº 10	0,23	1.152,66	100,0

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,00	116,03	100,00	100,0
0,60	Nº 30	0,12	115,91	99,90	99,9
0,42	Nº 40	0,29	115,74	99,75	99,7
0,25	Nº 60	2,64	113,39	97,72	97,7
0,15	Nº 100	14,07	101,96	87,87	87,9
0,075	Nº 200	20,95	95,08	81,94	81,9



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

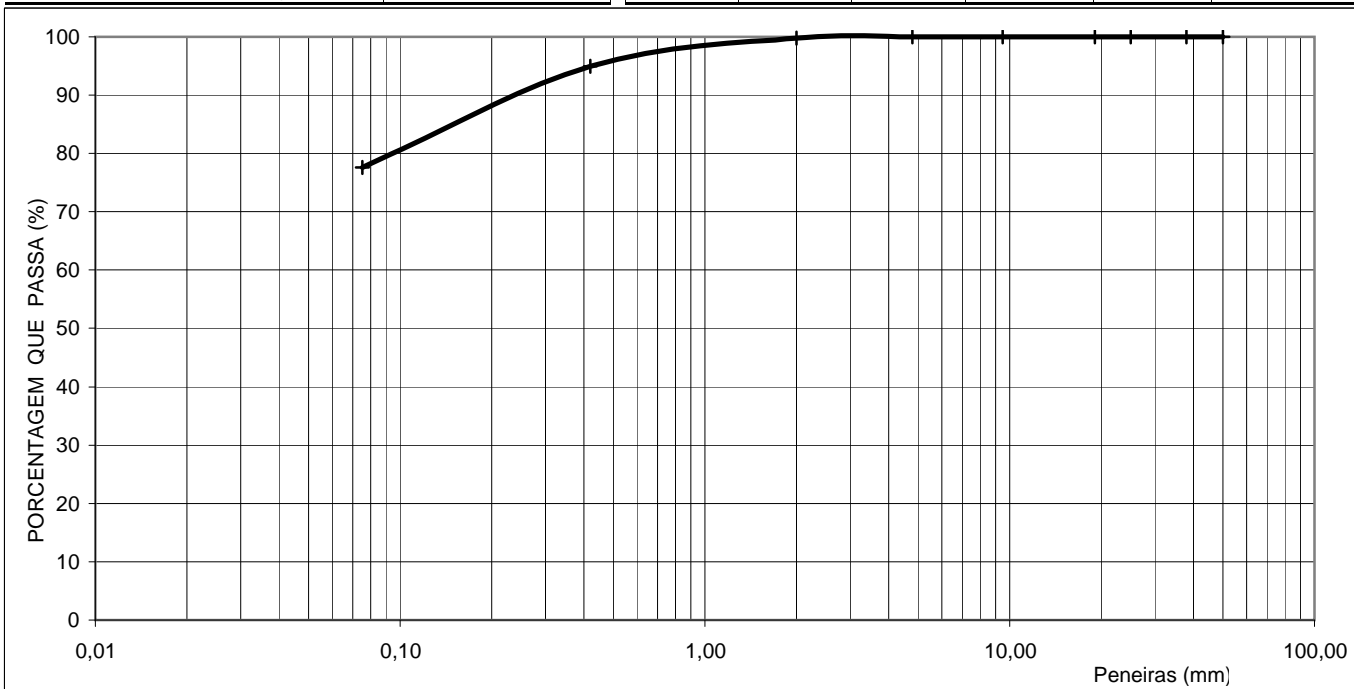
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA SILTOSA, MARROM**
FURO **PI-64**
CAMADA **-**
PROF. **0,32m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0777/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1840/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **05/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86		
DETERMINAÇÃO DA UMIDADE		
CÁPSULA Nº	524	575
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	85,27	78,04
PESO BRUTO SECO (g)	79,20	72,62
TARA DA CÁPSULA (g)	19,87	19,22
PESO DA ÁGUA (g)	6,07	5,42
PESO DO SOLO SECO (g)	59,33	53,40
TEOR DE UMIDADE (%)	10,2	10,1
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	10,2	
AMOSTRA TOTAL		
PESO BRUTO ÚMIDO (g)		
TARA (g)		
PESO ÚMIDO (g)	1.216,00	
PESO DO PEDREGULHO (g)	2,32	
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.213,68	
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.101,34	
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.103,66	
AMOSTRA PARCIAL		
PESO BRUTO ÚMIDO (g)		
PESO DA CÁPSULA (g)		
PESO ÚMIDO (g)	120,39	
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	109,25	

PENEIRAMENTO					
PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO					
PENEIRA	DIÂMETRO	PESO RETIDO	PESO QUE PASSA	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL	
(mm)		(g)	(g)		
50	2"	0,00	1.103,66	100,0	
38	1 1/2"	0,00	1.103,66	100,0	
25	1"	0,00	1.103,66	100,0	
19	3/4"	0,00	1.103,66	100,0	
10	3/8"	0,00	1.103,66	100,0	
4,8	Nº 4	0,00	1.103,66	100,0	
2	Nº 10	2,32	1.101,34	99,8	
PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO					
PENEIRA	DIÂMETRO	PESO RETIDO	PESO QUE PASSA	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
(mm)		(g)	(g)		
1,20	Nº 16	0,17	109,08	99,84	99,6
0,60	Nº 30	1,69	107,56	98,45	98,2
0,42	Nº 40	5,27	103,98	95,18	95,0
0,25	Nº 60	10,87	98,37	90,05	89,9
0,15	Nº 100	14,86	94,39	86,40	86,2
0,075	Nº 200	24,25	85,00	77,80	77,6



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA SILTOSA, MARROM**
FURO **PI-65**
CAMADA **-**
PROF. **0,11m - 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0727/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO **1731/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **28/07/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	520	597
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	70,68	69,89
PESO BRUTO SECO (g)	62,04	61,48
TARA DA CÁPSULA (g)	19,11	19,83
PESO DA ÁGUA (g)	8,64	8,41
PESO DO SOLO SECO (g)	42,93	41,65
TEOR DE UMIDADE (%)	20,1	20,2
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	20,2	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.202,40
PESO DO PEDREGULHO (g)	2,71
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.199,69
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	998,08
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.000,79

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,13
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	99,94

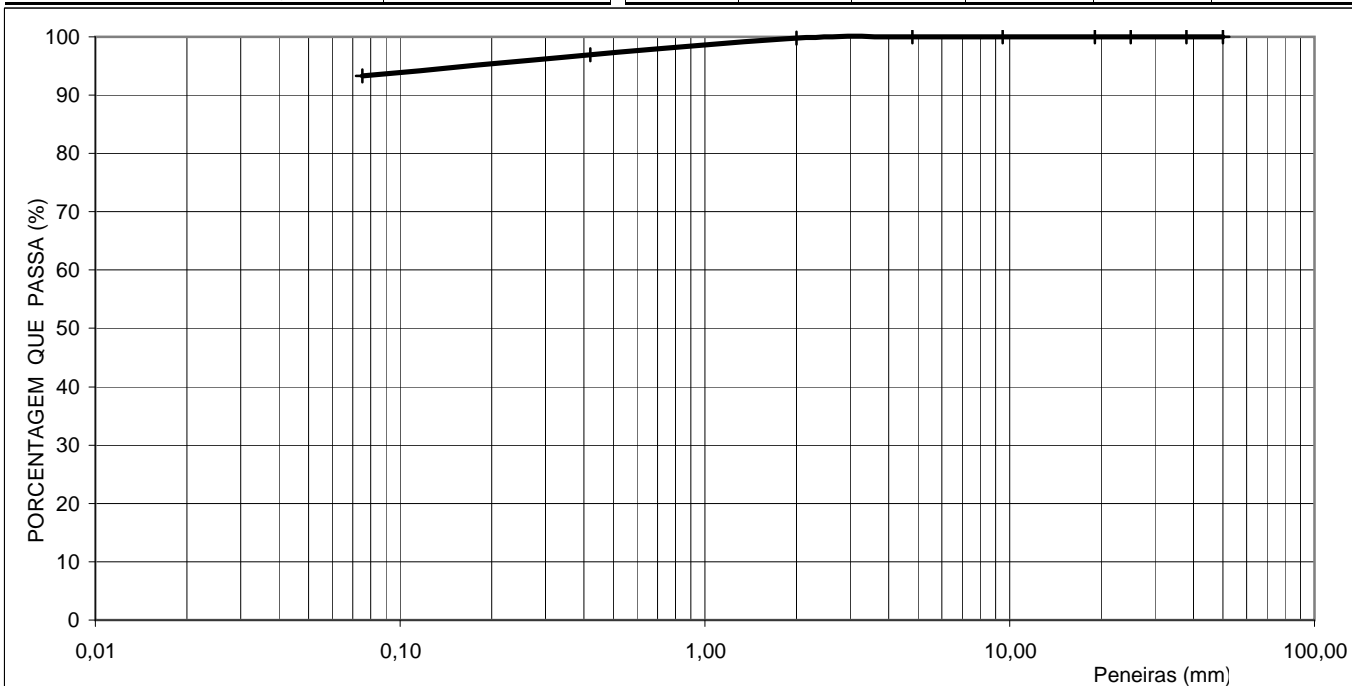
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.000,79	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.000,79	100,0
25	1"	0,00	1.000,79	100,0
19	3/4"	0,00	1.000,79	100,0
10	3/8"	0,00	1.000,79	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.000,79	100,0
2	Nº 10	2,71	998,08	99,7

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,18	99,76	99,82	99,5
0,60	Nº 30	1,74	98,20	98,26	98,0
0,42	Nº 40	2,79	97,15	97,21	96,9
0,25	Nº 60	4,20	95,74	95,80	95,5
0,15	Nº 100	5,17	94,77	94,83	94,6
0,075	Nº 200	6,43	93,51	93,57	93,3



Osasco, 12 de agosto de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO SILTOSA MARROM C/ CASCALHO MIUDO**
 FURO **PI - 68**
 CAMADA **-**
 PROF. **0,09m a 5,00m**
 ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **GRA0848/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO **2019/15**
 DATA COLETA **14/08/15**
 DATA DO ENSAIO **14/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	403	371
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	101,09	95,49
PESO BRUTO SECO (g)	95,10	89,79
TARA DA CÁPSULA (g)	20,57	20,17
PESO DA ÁGUA (g)	5,99	5,70
PESO DO SOLO SECO (g)	74,53	69,62
TEOR DE UMIDADE (%)	8,0	8,2
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	8,1	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.219,90
PESO DO PEDREGULHO (g)	36,96
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.182,94
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.094,30
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.131,26

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,29
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	111,28

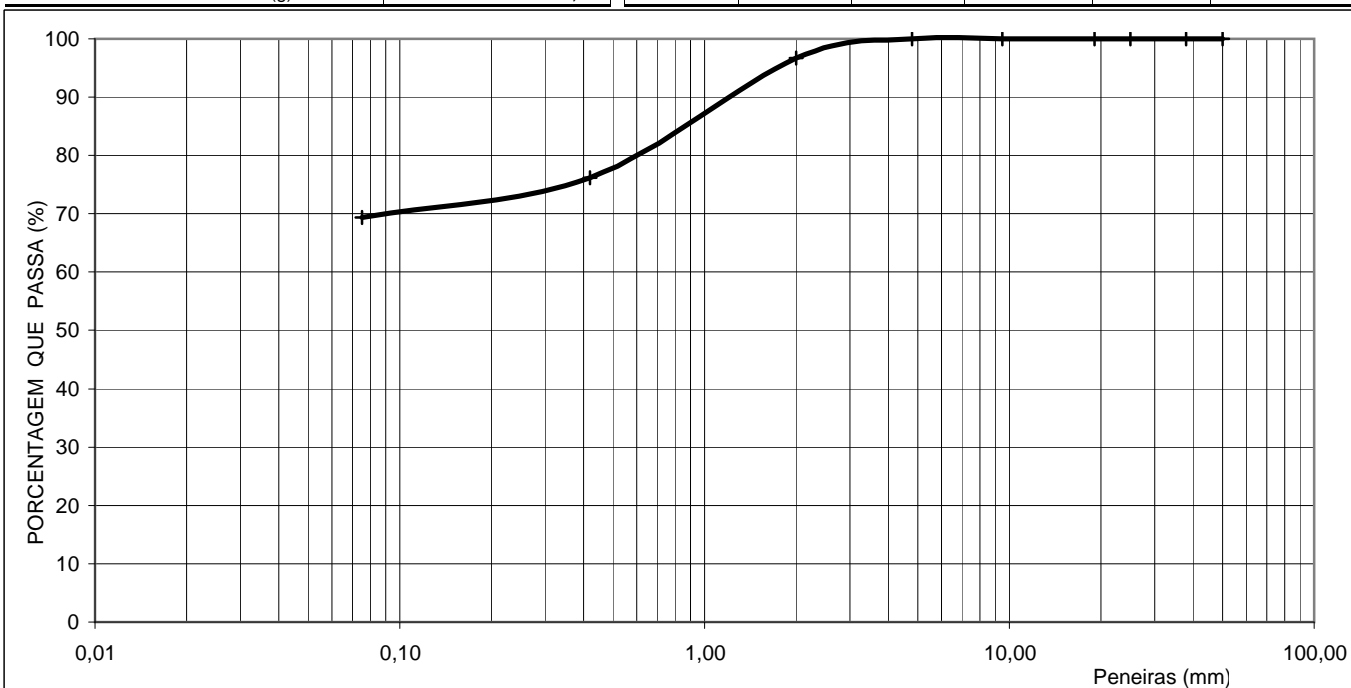
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.131,26	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.131,26	100,0
25	1"	0,00	1.131,26	100,0
19	3/4"	0,00	1.131,26	100,0
10	3/8"	0,00	1.131,26	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.131,26	100,0
2	Nº 10	36,96	1.094,30	96,7

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	5,38	105,90	95,17	92,1
0,60	Nº 30	19,56	91,72	82,42	79,7
0,42	Nº 40	23,63	87,65	78,76	76,2
0,25	Nº 60	27,46	83,82	75,32	72,9
0,15	Nº 100	29,77	81,51	73,25	70,9
0,075	Nº 200	31,50	79,78	71,69	69,3



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM AMARELADO**
FURO **PI-69**
CAMADA **-**
PROF. **0,11m a 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0849/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO **2020/15**
DATA COLETA **01/07/15**
DATA DO ENSAIO **14/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	437	538
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	95,39	95,07
PESO BRUTO SECO (g)	88,65	88,23
TARA DA CÁPSULA (g)	21,69	20,69
PESO DA ÁGUA (g)	6,74	6,84
PESO DO SOLO SECO (g)	66,96	67,54
TEOR DE UMIDADE (%)	10,1	10,1
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	10,1	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.215,40
PESO DO PEDREGULHO (g)	3,24
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.212,16
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.100,96
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.104,20

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,57
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	109,51

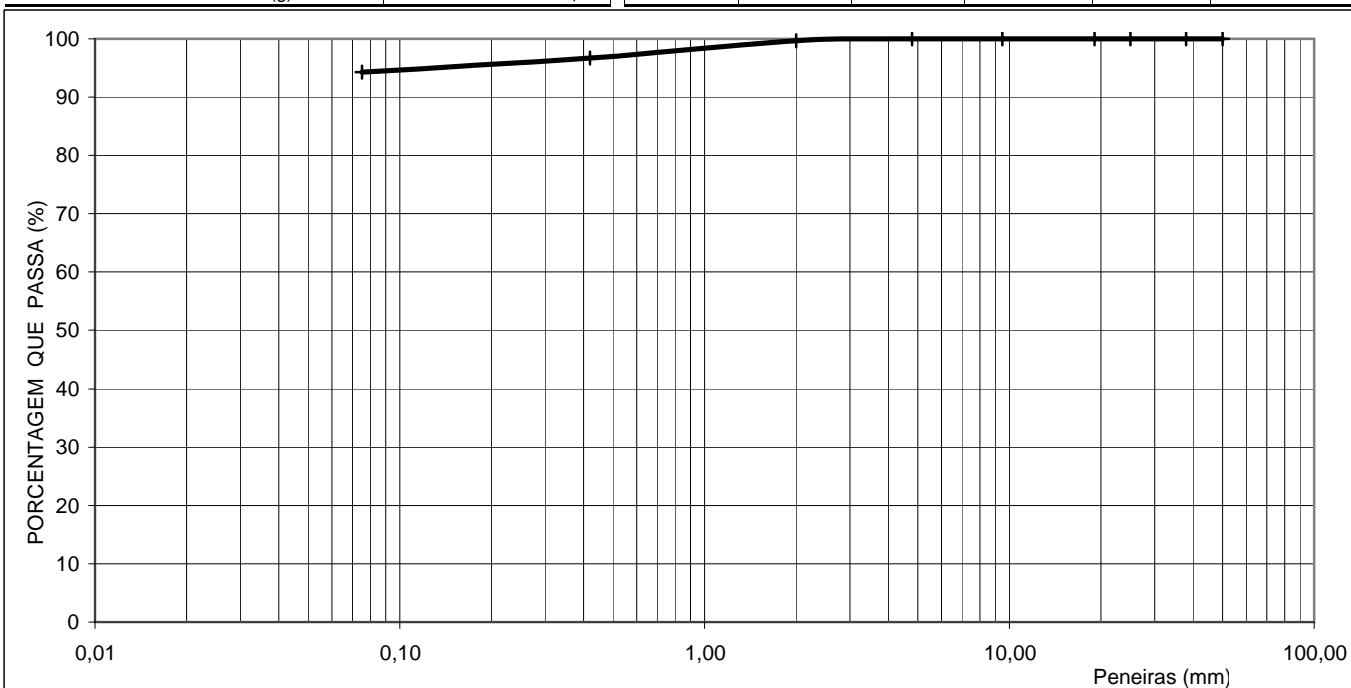
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.104,20	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.104,20	100,0
25	1"	0,00	1.104,20	100,0
19	3/4"	0,00	1.104,20	100,0
10	3/8"	0,00	1.104,20	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.104,20	100,0
2	Nº 10	3,24	1.100,96	99,7

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,69	108,82	99,37	99,1
0,60	Nº 30	2,69	106,82	97,54	97,3
0,42	Nº 40	3,27	106,24	97,01	96,7
0,25	Nº 60	4,08	105,43	96,27	96,0
0,15	Nº 100	4,82	104,69	95,60	95,3
0,075	Nº 200	5,94	103,57	94,58	94,3



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM**
FURO **PI -70**
CAMADA **-**
PROF. **0,09m a 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0826/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO **1995/15**
DATA COLETA **03/07/15**
DATA DO ENSAIO **13/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	502	539
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	74,24	79,52
PESO BRUTO SECO (g)	72,16	77,28
TARA DA CÁPSULA (g)	20,13	18,97
PESO DA ÁGUA (g)	2,08	2,24
PESO DO SOLO SECO (g)	52,03	58,31
TEOR DE UMIDADE (%)	4,0	3,8
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	3,9	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.201,60
PESO DO PEDREGULHO (g)	3,48
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.198,12
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.153,15
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.156,63

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,85
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	116,31

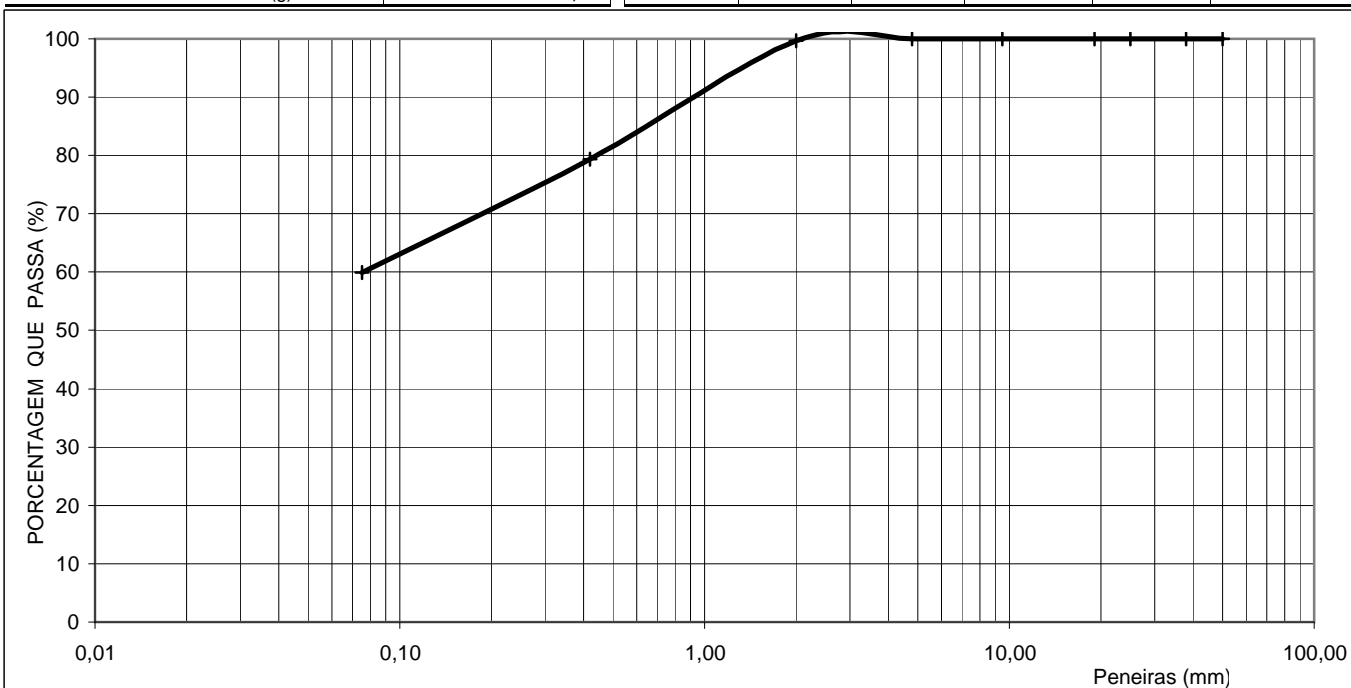
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.156,63	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.156,63	100,0
25	1"	0,00	1.156,63	100,0
19	3/4"	0,00	1.156,63	100,0
10	3/8"	0,00	1.156,63	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.156,63	100,0
2	Nº 10	3,48	1.153,15	99,7

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	2,42	113,89	97,92	97,6
0,60	Nº 30	16,14	100,17	86,12	85,9
0,42	Nº 40	23,73	92,58	79,60	79,4
0,25	Nº 60	32,82	83,49	71,78	71,6
0,15	Nº 100	39,62	76,69	65,94	65,7
0,075	Nº 200	46,43	69,88	60,08	59,9



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA MARROM CLARO**
FURO **PI - 72**
CAMADA **-**
PROF. **0,16m a 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0812/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO **1964/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **12/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	577	516
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	92,11	92,14
PESO BRUTO SECO (g)	86,12	86,72
TARA DA CÁPSULA (g)	51,60	26,20
PESO DA ÁGUA (g)	5,99	5,42
PESO DO SOLO SECO (g)	34,52	60,52
TEOR DE UMIDADE (%)	17,4	9,0
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	13,2	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.217,10
PESO DO PEDREGULHO (g)	9,60
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.207,50
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.066,70
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.076,30

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,35
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	106,32

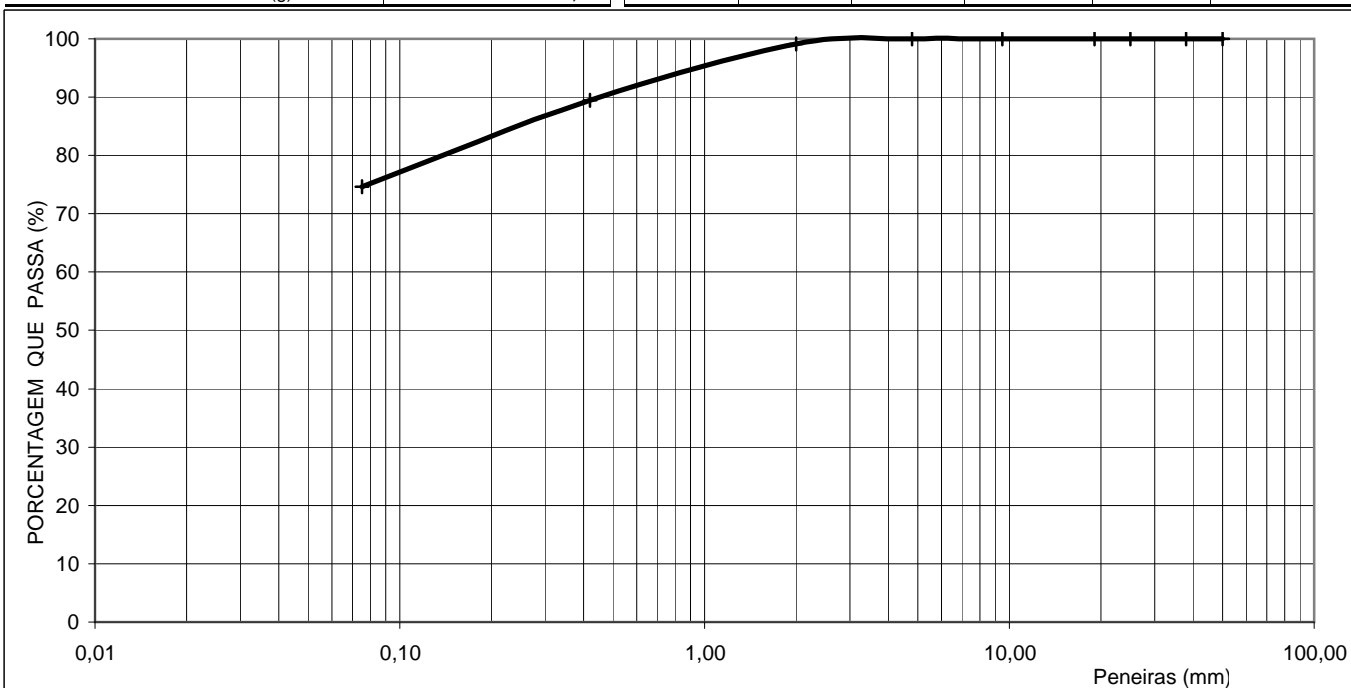
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.076,30	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.076,30	100,0
25	1"	0,00	1.076,30	100,0
19	3/4"	0,00	1.076,30	100,0
10	3/8"	0,00	1.076,30	100,0
4,8	Nº 4	0,30	1.076,00	100,0
2	Nº 10	9,60	1.066,70	99,1

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	3,16	103,16	97,03	96,2
0,60	Nº 30	8,20	98,12	92,29	91,5
0,42	Nº 40	10,34	95,98	90,27	89,5
0,25	Nº 60	14,25	92,07	86,60	85,8
0,15	Nº 100	19,31	87,01	81,84	81,1
0,075	Nº 200	26,22	80,10	75,34	74,7



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA COM CASCALHO MIUDO**
FURO **PI-76**
CAMADA **-**
PROF. **0,33m a 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0850/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO **2021/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **14/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	592	497
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	89,14	88,53
PESO BRUTO SECO (g)	85,14	84,59
TARA DA CÁPSULA (g)	19,85	20,26
PESO DA ÁGUA (g)	4,00	3,94
PESO DO SOLO SECO (g)	65,29	64,33
TEOR DE UMIDADE (%)	6,1	6,1
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	6,1	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.201,50
PESO DO PEDREGULHO (g)	4,62
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.196,88
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.128,07
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.132,69

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,81
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	113,86

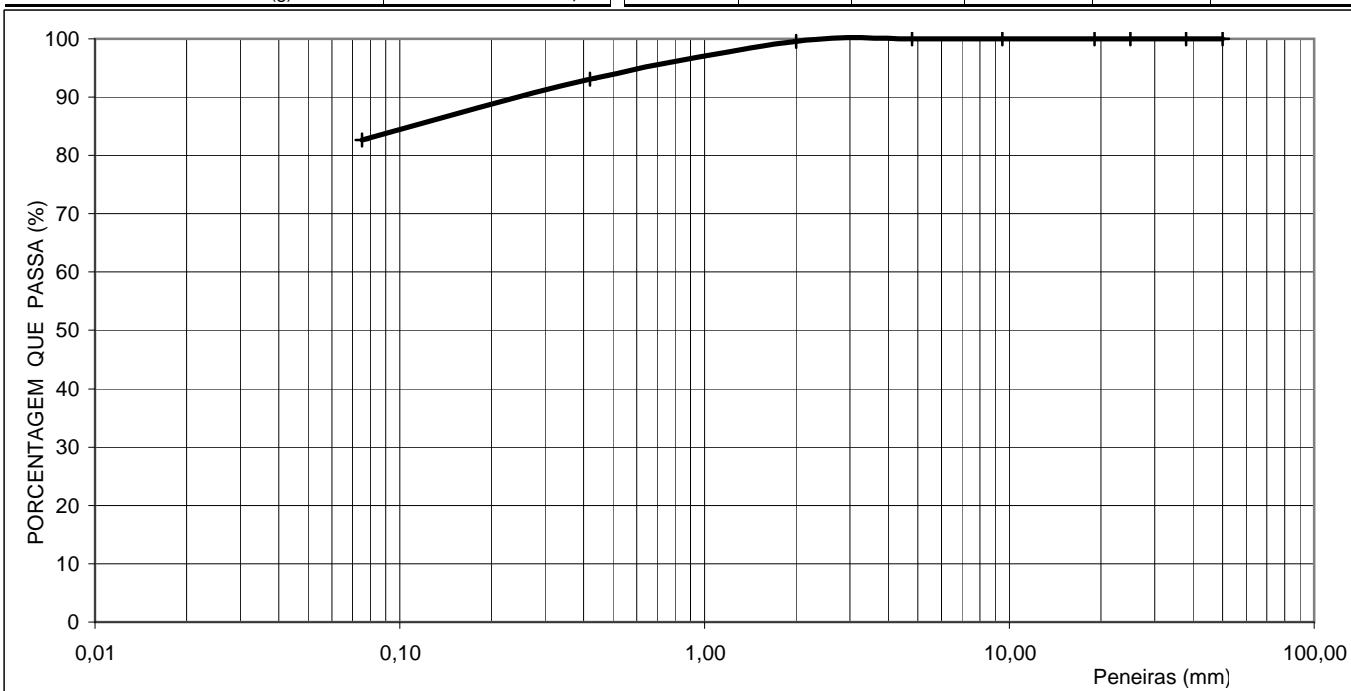
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.132,69	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.132,69	100,0
25	1"	0,00	1.132,69	100,0
19	3/4"	0,00	1.132,69	100,0
10	3/8"	0,00	1.132,69	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.132,69	100,0
2	Nº 10	4,62	1.128,07	99,6

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	1,00	112,86	99,12	98,7
0,60	Nº 30	5,30	108,56	95,35	95,0
0,42	Nº 40	7,44	106,42	93,47	93,1
0,25	Nº 60	11,01	102,85	90,33	90,0
0,15	Nº 100	14,88	98,98	86,93	86,6
0,075	Nº 200	19,36	94,50	83,00	82,7



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA COM CASCALHO MIÚDO, MARROM ESCURO**
FURO **PI-78**
CAMADA **-**
PROF. **0,12m a 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0813/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO **1965/15**
DATA COLETA **-**
DATA DO ENSAIO **12/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	544	510
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	79,10	88,90
PESO BRUTO SECO (g)	71,13	79,49
TARA DA CÁPSULA (g)	20,20	19,24
PESO DA ÁGUA (g)	7,97	9,41
PESO DO SOLO SECO (g)	50,93	60,25
TEOR DE UMIDADE (%)	15,6	15,6
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	15,6	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.207,70
PESO DO PEDREGULHO (g)	13,22
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.194,48
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.033,29
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.046,51

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,48
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	104,22

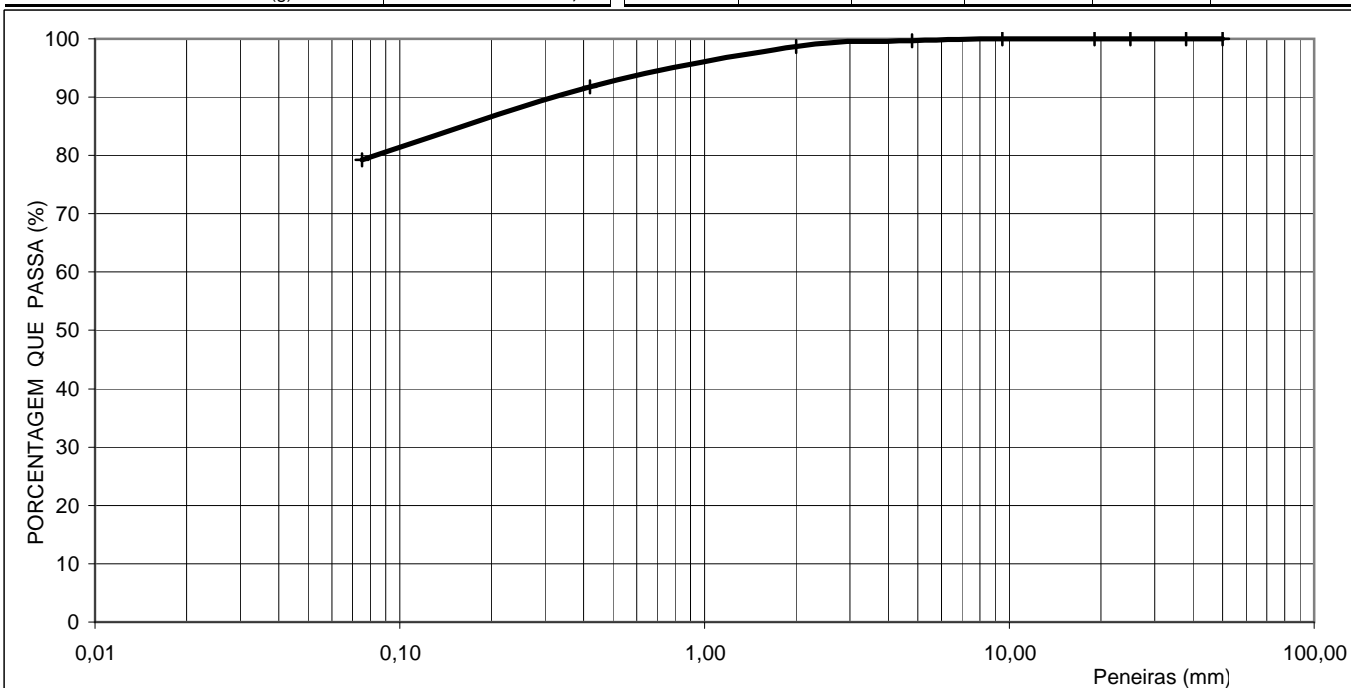
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.046,51	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.046,51	100,0
25	1"	0,00	1.046,51	100,0
19	3/4"	0,00	1.046,51	100,0
10	3/8"	0,00	1.046,51	100,0
4,8	Nº 4	3,47	1.043,04	99,7
2	Nº 10	13,22	1.033,29	98,7

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,79	103,43	99,24	98,0
0,60	Nº 30	4,64	99,58	95,55	94,3
0,42	Nº 40	7,37	96,85	92,93	91,8
0,25	Nº 60	11,63	92,59	88,84	87,7
0,15	Nº 100	15,77	88,45	84,87	83,8
0,075	Nº 200	20,56	83,66	80,27	79,3



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA, MARROM**
 FURO **PI-80**
 CAMADA **-**
 PROF. **0,11m a 5,00m**
 ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **GRA0855/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO **2034/15**
 DATA COLETA **04/07/15**
 DATA DO ENSAIO **17/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	506	507
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	95,42	93,06
PESO BRUTO SECO (g)	92,86	90,61
TARA DA CÁPSULA (g)	19,97	19,96
PESO DA ÁGUA (g)	2,56	2,45
PESO DO SOLO SECO (g)	72,89	70,65
TEOR DE UMIDADE (%)	3,5	3,5
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	3,5	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.202,40
PESO DO PEDREGULHO (g)	2,08
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.200,32
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.159,73
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.161,81

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,38
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	116,31

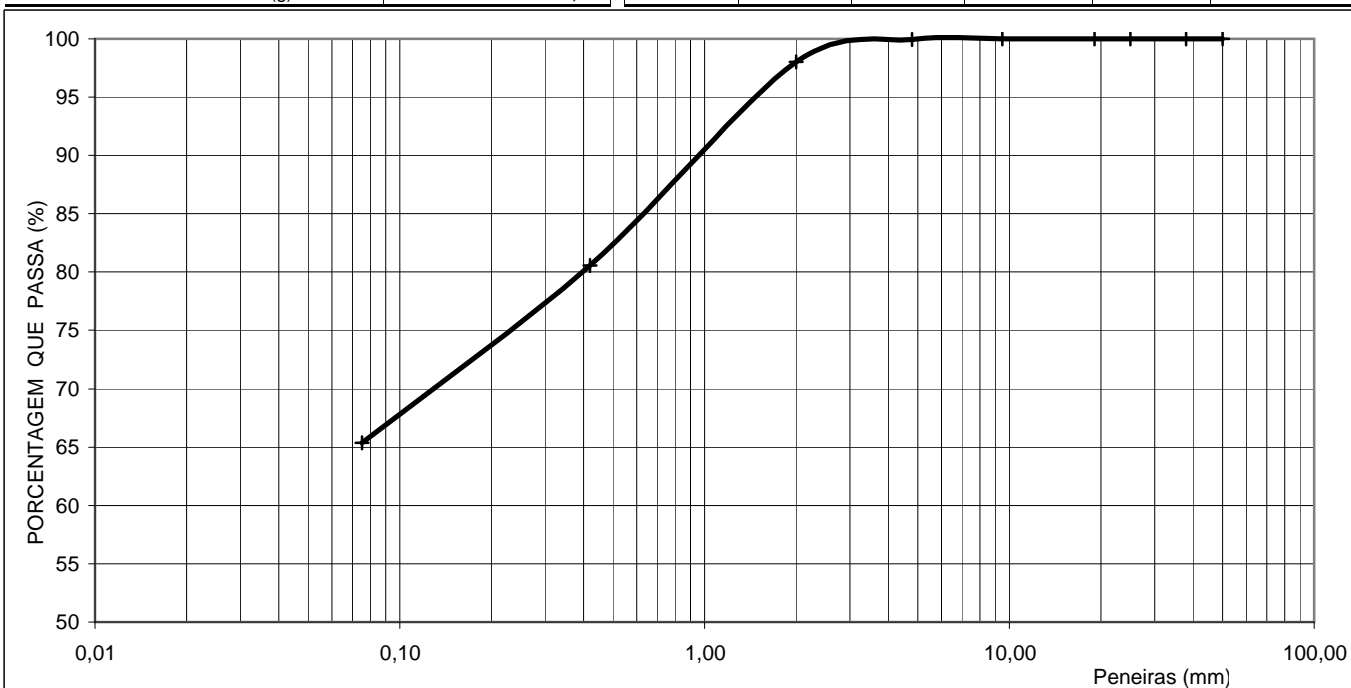
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.161,81	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.161,81	100,0
25	1"	0,00	1.161,81	100,0
19	3/4"	0,00	1.161,81	100,0
10	3/8"	0,00	1.161,81	100,0
4,8	Nº 4	0,48	1.161,33	100,0
2	Nº 10	2,08	1.159,73	99,8

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	1,53	114,78	98,68	98,5
0,60	Nº 30	13,83	102,48	88,11	88,0
0,42	Nº 40	22,44	93,87	80,71	80,6
0,25	Nº 60	31,00	85,31	73,35	73,2
0,15	Nº 100	36,08	80,23	68,98	68,9
0,075	Nº 200	40,14	76,17	65,49	65,4



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA MARROM COM POUCO CASCALHO MIUDO**
 FURO **PI 81**
 CAMADA **-**
 PROF. **0,15m a 5,00m**
 ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **GRA0856/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO **2035/15**
 DATA COLETA **17/08/15**
 DATA DO ENSAIO **-**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	584	554
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	90,59	81,54
PESO BRUTO SECO (g)	82,73	74,74
TARA DA CÁPSULA (g)	19,79	19,98
PESO DA ÁGUA (g)	7,86	6,80
PESO DO SOLO SECO (g)	62,94	54,76
TEOR DE UMIDADE (%)	12,5	12,4
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	12,5	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.200,20
PESO DO PEDREGULHO (g)	2,74
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.197,46
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.064,41
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.067,15

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,28
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	106,92

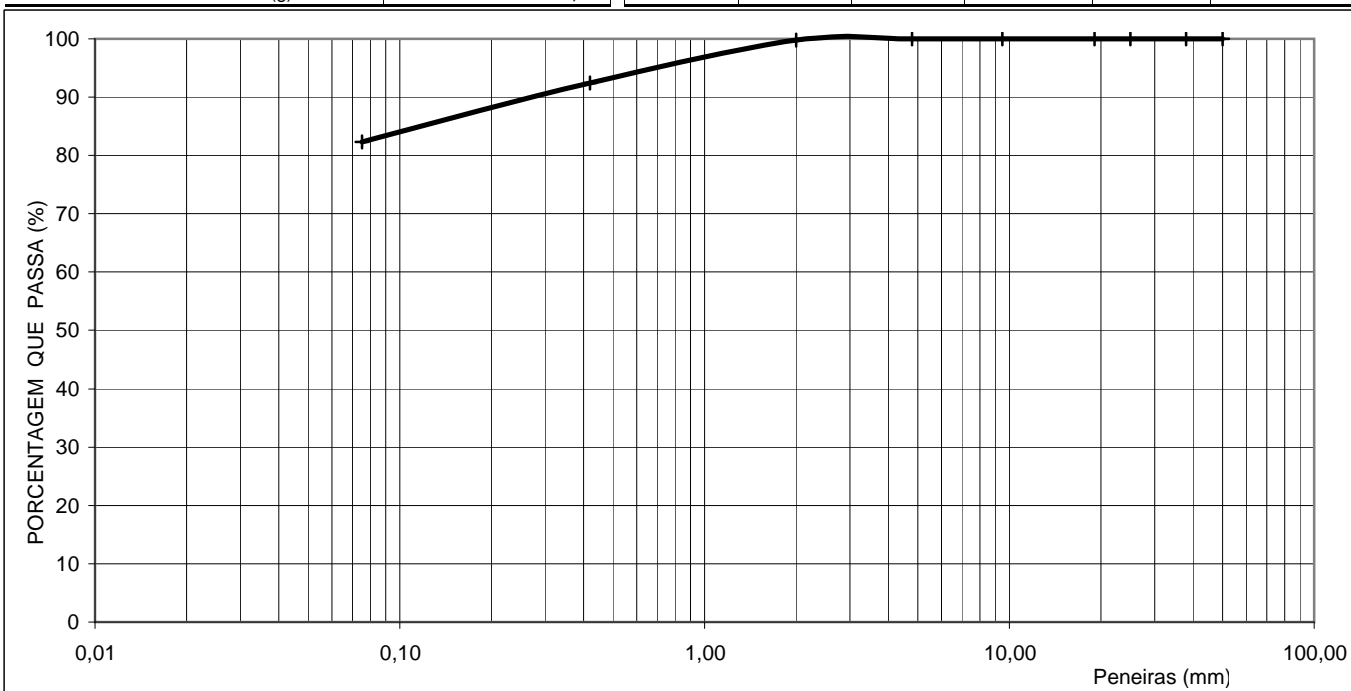
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.067,15	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.067,15	100,0
25	1"	0,00	1.067,15	100,0
19	3/4"	0,00	1.067,15	100,0
10	3/8"	0,00	1.067,15	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.067,15	100,0
2	Nº 10	2,74	1.064,41	99,7

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,94	105,98	99,12	98,9
0,60	Nº 30	4,93	101,99	95,39	95,1
0,42	Nº 40	7,86	99,06	92,65	92,4
0,25	Nº 60	12,10	94,82	88,68	88,5
0,15	Nº 100	15,83	91,09	85,19	85,0
0,075	Nº 200	18,69	88,23	82,52	82,3



NBR - 7181 / 84

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA, MARROM CLARO**
 FURO **PI-82**
 CAMADA **-**
 PROF. **0,14m a 5,00m**
 ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **GRA0828/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO **1997/15**
 DATA COLETA **-**
 DATA DO ENSAIO **13/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	971	518
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	75,47	81,33
PESO BRUTO SECO (g)	71,82	77,23
TARA DA CÁPSULA (g)	20,48	19,73
PESO DA ÁGUA (g)	3,65	4,10
PESO DO SOLO SECO (g)	51,34	57,50
TEOR DE UMIDADE (%)	7,1	7,1
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	7,1	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.206,50
PESO DO PEDREGULHO (g)	2,14
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.204,36
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.124,52
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.126,66

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,53
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	112,54

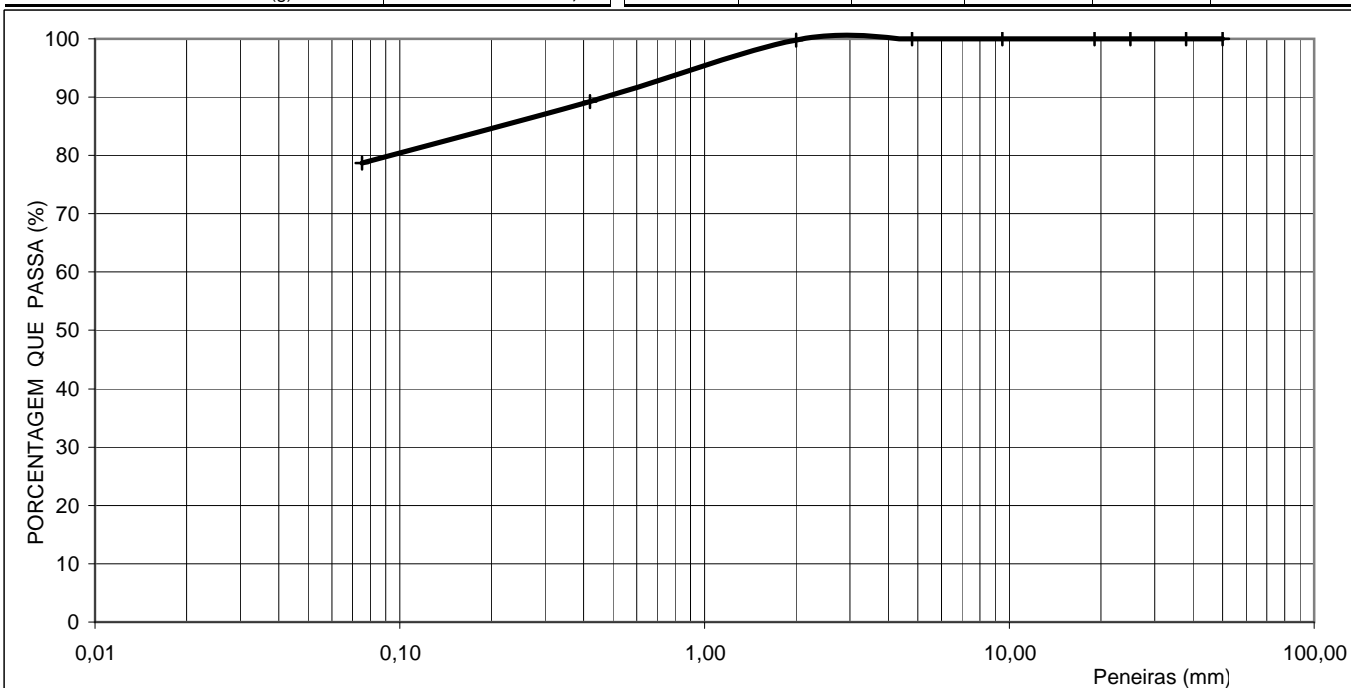
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.126,66	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.126,66	100,0
25	1"	0,00	1.126,66	100,0
19	3/4"	0,00	1.126,66	100,0
10	3/8"	0,00	1.126,66	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.126,66	100,0
2	Nº 10	2,14	1.124,52	99,8

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	1,51	111,03	98,66	98,5
0,60	Nº 30	7,79	104,75	93,08	92,9
0,42	Nº 40	11,87	100,67	89,45	89,3
0,25	Nº 60	17,00	95,54	84,89	84,7
0,15	Nº 100	20,63	91,91	81,67	81,5
0,075	Nº 200	23,75	88,79	78,90	78,7



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA, MARROM COM CASCALHO**
 FURO **PI-83**
 CAMADA **-**
 PROF. **0,18 a 5,00m**
 ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **GRA0857/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO **2036/15**
 DATA COLETA **-**
 DATA DO ENSAIO **17/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	502	585
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	96,04	96,94
PESO BRUTO SECO (g)	88,44	89,20
TARA DA CÁPSULA (g)	20,13	20,61
PESO DA ÁGUA (g)	7,60	7,74
PESO DO SOLO SECO (g)	68,31	68,59
TEOR DE UMIDADE (%)	11,1	11,3
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	11,2	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	6.000,20
PESO DO PEDREGULHO (g)	2.789,80
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	3.210,40
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	2.887,05
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	5.676,85

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,13
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	108,03

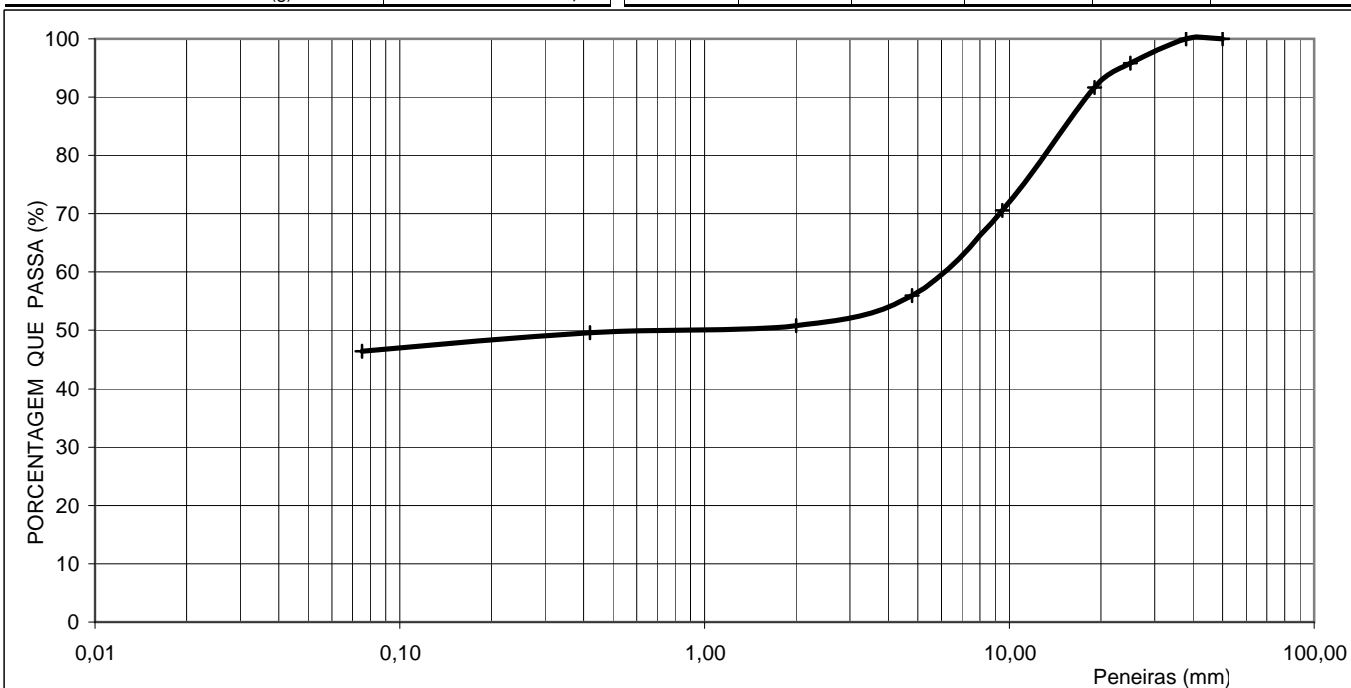
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	5.676,85	100,0
38	1 1/2"	0,00	5.676,85	100,0
25	1"	235,46	5.441,39	95,9
19	3/4"	475,46	5.201,39	91,6
10	3/8"	1.672,90	4.003,95	70,5
4,8	Nº 4	2.496,60	3.180,25	56,0
2	Nº 10	2.789,80	2.887,05	50,9

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,74	107,29	99,32	50,5
0,60	Nº 30	2,06	105,97	98,09	49,9
0,42	Nº 40	2,66	105,37	97,54	49,6
0,25	Nº 60	4,69	103,34	95,66	48,6
0,15	Nº 100	7,32	100,71	93,22	47,4
0,075	Nº 200	9,40	98,63	91,30	46,4



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA MARROM AMARELADA**
FURO **PI - 85**
CAMADA **-**
PROF. **0,18m a 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0829/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO **1998/15**
DATA COLETA **09/07/15**
DATA DO ENSAIO **13/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	586	517
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	83,50	77,65
PESO BRUTO SECO (g)	74,74	69,70
TARA DA CÁPSULA (g)	19,72	19,75
PESO DA ÁGUA (g)	8,76	7,95
PESO DO SOLO SECO (g)	55,02	49,95
TEOR DE UMIDADE (%)	15,9	15,9
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	15,9	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.200,30
PESO DO PEDREGULHO (g)	1,81
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.198,49
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.034,07
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.035,88

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,42
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	103,90

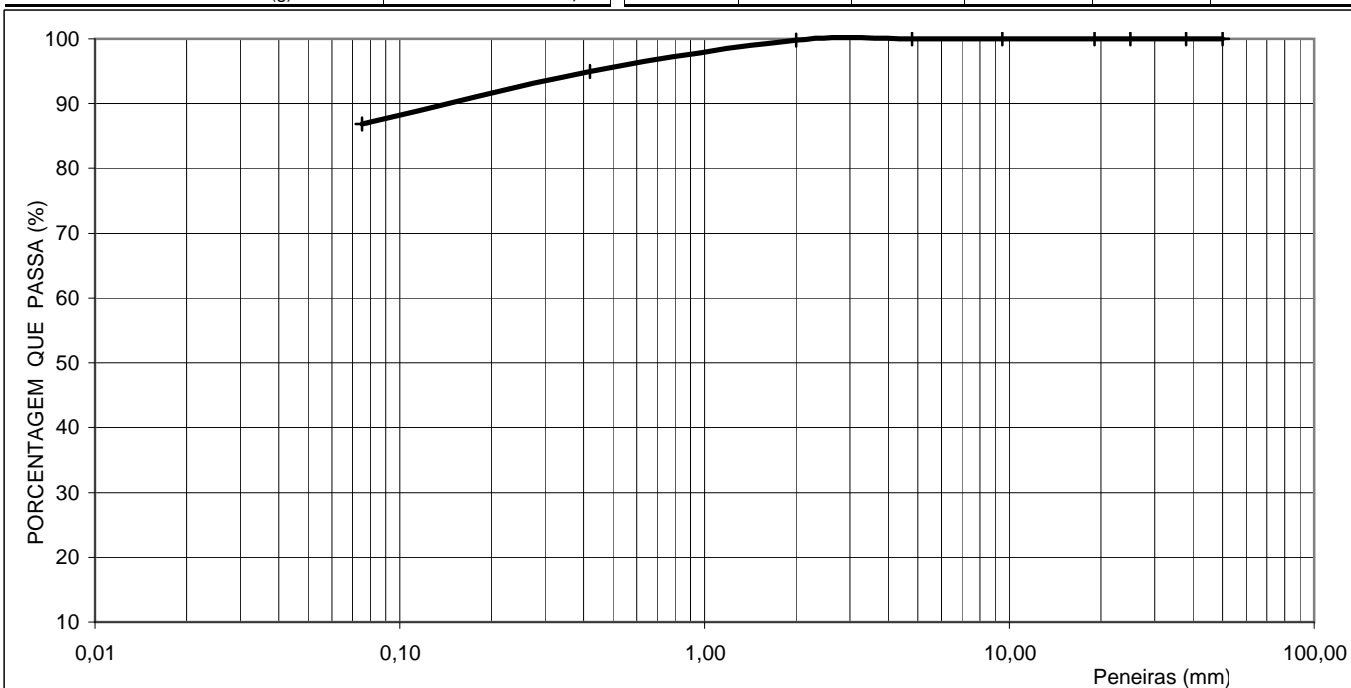
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.035,88	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.035,88	100,0
25	1"	0,00	1.035,88	100,0
19	3/4"	0,00	1.035,88	100,0
10	3/8"	0,00	1.035,88	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.035,88	100,0
2	Nº 10	1,81	1.034,07	99,8

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,54	103,36	99,48	99,3
0,60	Nº 30	2,95	100,95	97,16	97,0
0,42	Nº 40	5,02	98,88	95,17	95,0
0,25	Nº 60	8,20	95,70	92,11	91,9
0,15	Nº 100	10,75	93,15	89,65	89,5
0,075	Nº 200	13,51	90,39	87,00	86,8



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA POUCO SILTOSA MARROM CLARO**
 FURO **PI - 86**
 CAMADA **-**
 PROF. **0,16m a 5,00m**
 ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **GRA0815/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO **1967/15**
 DATA COLETA **-**
 DATA DO ENSAIO **12/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	971	588
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	82,45	83,49
PESO BRUTO SECO (g)	73,67	74,36
TARA DA CÁPSULA (g)	20,48	19,44
PESO DA ÁGUA (g)	8,78	9,13
PESO DO SOLO SECO (g)	53,19	54,92
TEOR DE UMIDADE (%)	16,5	16,6
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	16,6	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.200,20
PESO DO PEDREGULHO (g)	1,32
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.198,88
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.028,20
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.029,52

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,87
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	103,66

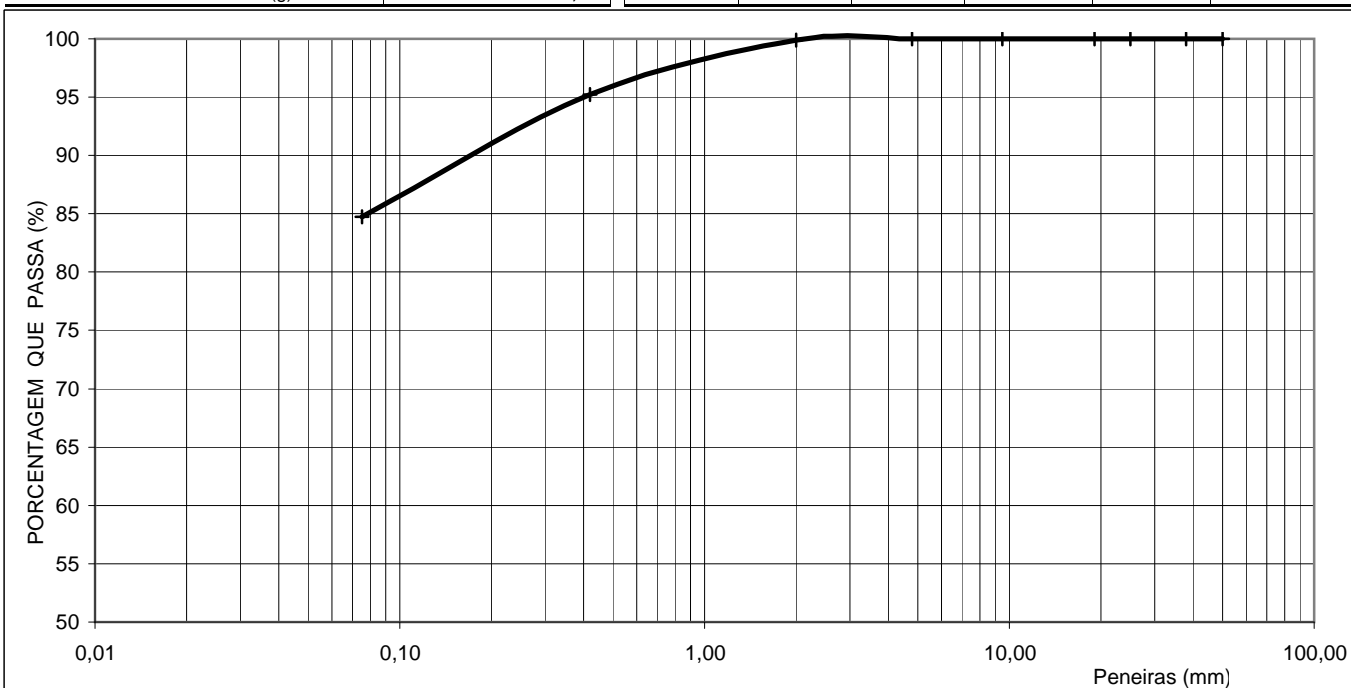
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.029,52	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.029,52	100,0
25	1"	0,00	1.029,52	100,0
19	3/4"	0,00	1.029,52	100,0
10	3/8"	0,00	1.029,52	100,0
4,8	Nº 4	0,25	1.029,27	100,0
2	Nº 10	1,32	1.028,20	99,9

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,33	103,33	99,68	99,6
0,60	Nº 30	2,90	100,76	97,20	97,1
0,42	Nº 40	4,85	98,81	95,32	95,2
0,25	Nº 60	8,25	95,41	92,04	91,9
0,15	Nº 100	11,98	91,68	88,44	88,3
0,075	Nº 200	15,73	87,93	84,83	84,7



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA MARROM AMARELADA**
 FURO **PI - 87**
 CAMADA **-**
 PROF. **0,20m a 5,00m**
 ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **GRA0830/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO **1999/15**
 DATA COLETA **-**
 DATA DO ENSAIO **-13/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	595	527
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	76,27	74,23
PESO BRUTO SECO (g)	70,86	68,90
TARA DA CÁPSULA (g)	20,25	20,01
PESO DA ÁGUA (g)	5,41	5,33
PESO DO SOLO SECO (g)	50,61	48,89
TEOR DE UMIDADE (%)	10,7	10,9
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	10,8	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.204,60
PESO DO PEDREGULHO (g)	0,90
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.203,70
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.086,37
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.087,27

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,84
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	109,06

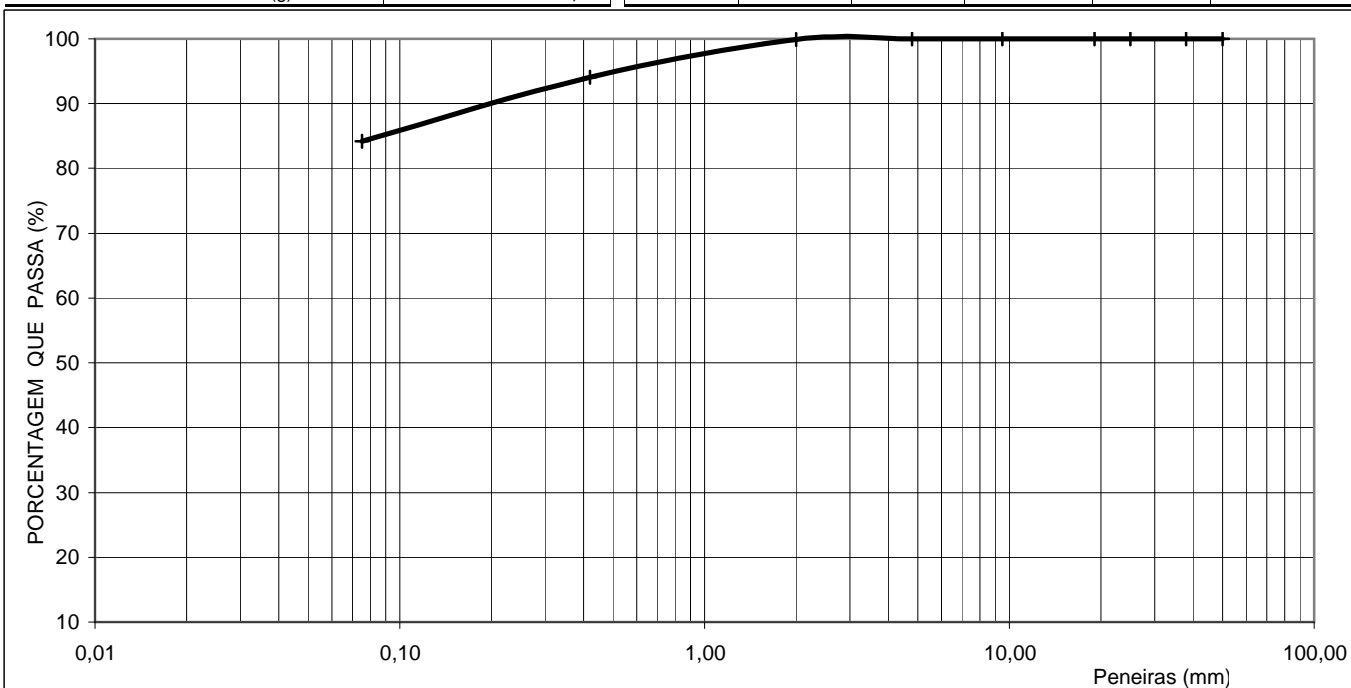
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.087,27	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.087,27	100,0
25	1"	0,00	1.087,27	100,0
19	3/4"	0,00	1.087,27	100,0
10	3/8"	0,00	1.087,27	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.087,27	100,0
2	Nº 10	0,90	1.086,37	99,9

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,82	108,24	99,25	99,2
0,60	Nº 30	4,25	104,81	96,10	96,0
0,42	Nº 40	6,40	102,66	94,13	94,1
0,25	Nº 60	9,66	99,40	91,14	91,1
0,15	Nº 100	13,41	95,65	87,70	87,6
0,075	Nº 200	17,20	91,86	84,23	84,2



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA P/ ARGILOSA MARROM AMARELADA**
FURO **PI - 88**
CAMADA **-**
PROF. **0,11m a 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0858/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO **2037/15**
DATA COLETA **08/07/15**
DATA DO ENSAIO **17/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	589	568
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	104,37	102,65
PESO BRUTO SECO (g)	103,88	102,18
TARA DA CÁPSULA (g)	19,88	19,03
PESO DA ÁGUA (g)	0,49	0,47
PESO DO SOLO SECO (g)	84,00	83,15
TEOR DE UMIDADE (%)	0,6	0,6
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	0,6	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.202,00
PESO DO PEDREGULHO (g)	3,76
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.198,24
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.191,09
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.194,85

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,66
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	119,94

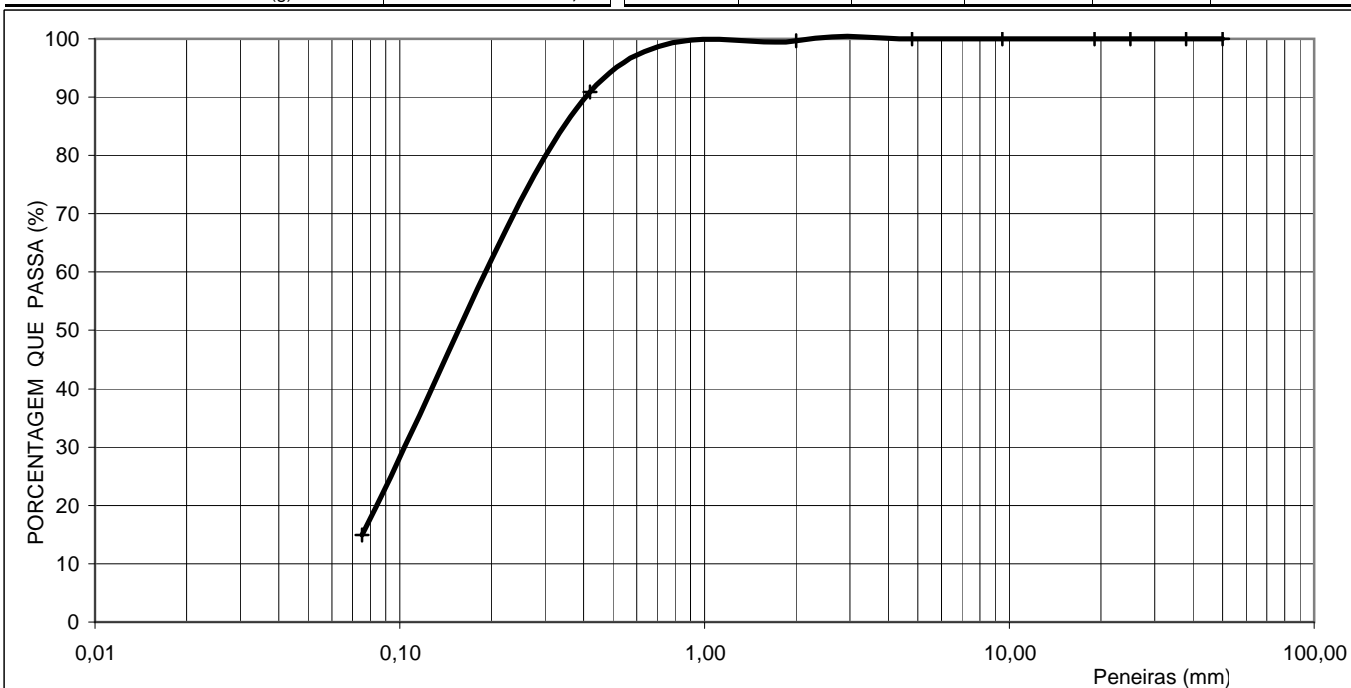
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.194,85	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.194,85	100,0
25	1"	0,00	1.194,85	100,0
19	3/4"	0,00	1.194,85	100,0
10	3/8"	0,00	1.194,85	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.194,85	100,0
2	Nº 10	3,76	1.191,09	99,7

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,80	119,14	99,33	99,0
0,60	Nº 30	5,22	114,72	95,65	95,3
0,42	Nº 40	10,57	109,37	91,19	90,9
0,25	Nº 60	37,94	82,00	68,37	68,2
0,15	Nº 100	91,34	28,60	23,85	23,8
0,075	Nº 200	102,04	17,90	14,92	14,9



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **AREIA FINA MARROM CLARO**
 FURO **PI 89**
 CAMADA **-**
 PROF. **0,25m a 5,00m**
 ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **GRA0831/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO **2000/15**
 DATA COLETA **-**
 DATA DO ENSAIO **13/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	532	501
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	91,02	85,87
PESO BRUTO SECO (g)	90,47	85,35
TARA DA CÁPSULA (g)	20,29	20,99
PESO DA ÁGUA (g)	0,55	0,52
PESO DO SOLO SECO (g)	70,18	64,36
TEOR DE UMIDADE (%)	0,8	0,8
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	0,8	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.202,70
PESO DO PEDREGULHO (g)	0,92
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.201,78
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.192,24
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.193,16

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,21
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	119,26

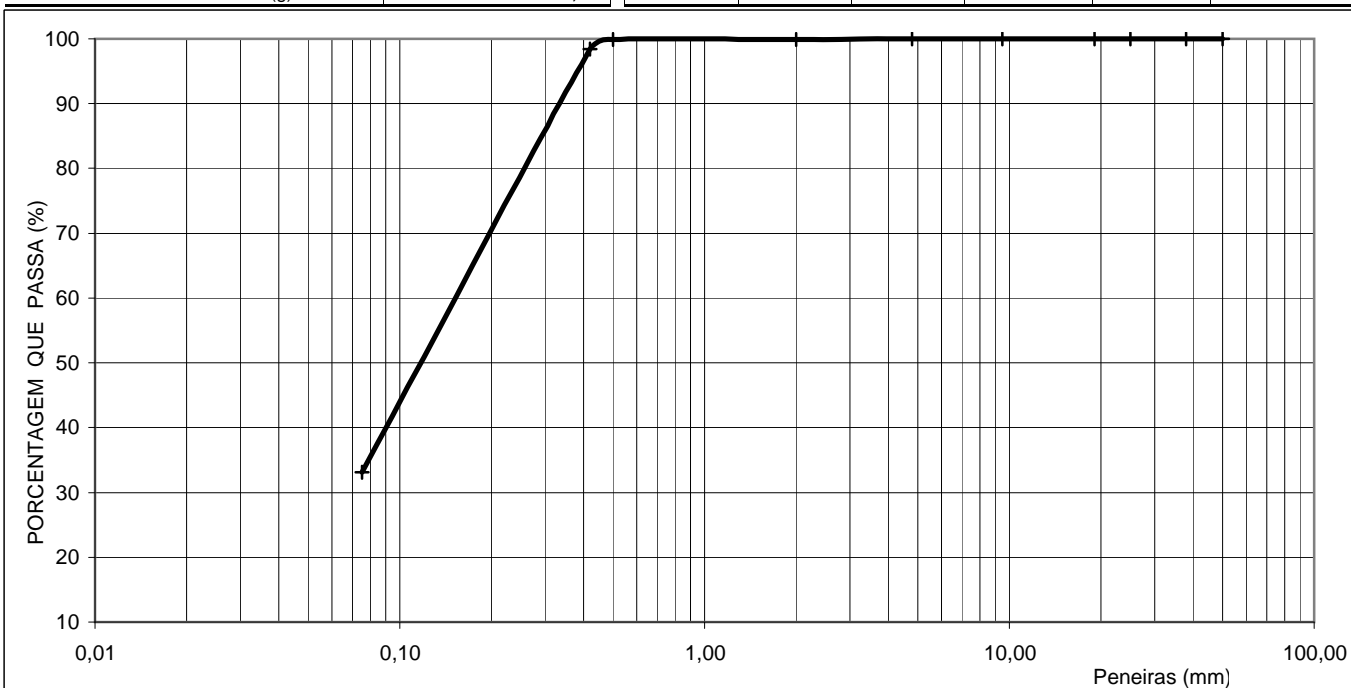
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.193,16	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.193,16	100,0
25	1"	0,00	1.193,16	100,0
19	3/4"	0,00	1.193,16	100,0
10	3/8"	0,00	1.193,16	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.193,16	100,0
2	Nº 10	0,92	1.192,24	99,9

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	0,04	119,22	99,97	99,9
0,60	Nº 30	0,58	118,68	99,51	99,4
0,42	Nº 40	1,79	117,47	98,50	98,4
0,25	Nº 60	10,04	109,22	91,58	91,5
0,15	Nº 100	49,06	70,20	58,86	58,8
0,075	Nº 200	79,74	39,52	33,14	33,1



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA COM CASCALHO MIÚDO, MARROM CLARO**
 FURO **PI-90**
 CAMADA **-**
 PROF. **0,10m a 5,00m**
 ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **GRA0816/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO **1968/15**
 DATA COLETA **10/07/15**
 DATA DO ENSAIO **12/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	978	591
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	75,66	82,05
PESO BRUTO SECO (g)	72,78	78,79
TARA DA CÁPSULA (g)	22,19	20,98
PESO DA ÁGUA (g)	2,88	3,26
PESO DO SOLO SECO (g)	50,59	57,81
TEOR DE UMIDADE (%)	5,7	5,6
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	5,7	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.201,80
PESO DO PEDREGULHO (g)	1,05
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.200,75
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.136,00
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.137,05

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,65
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	114,14

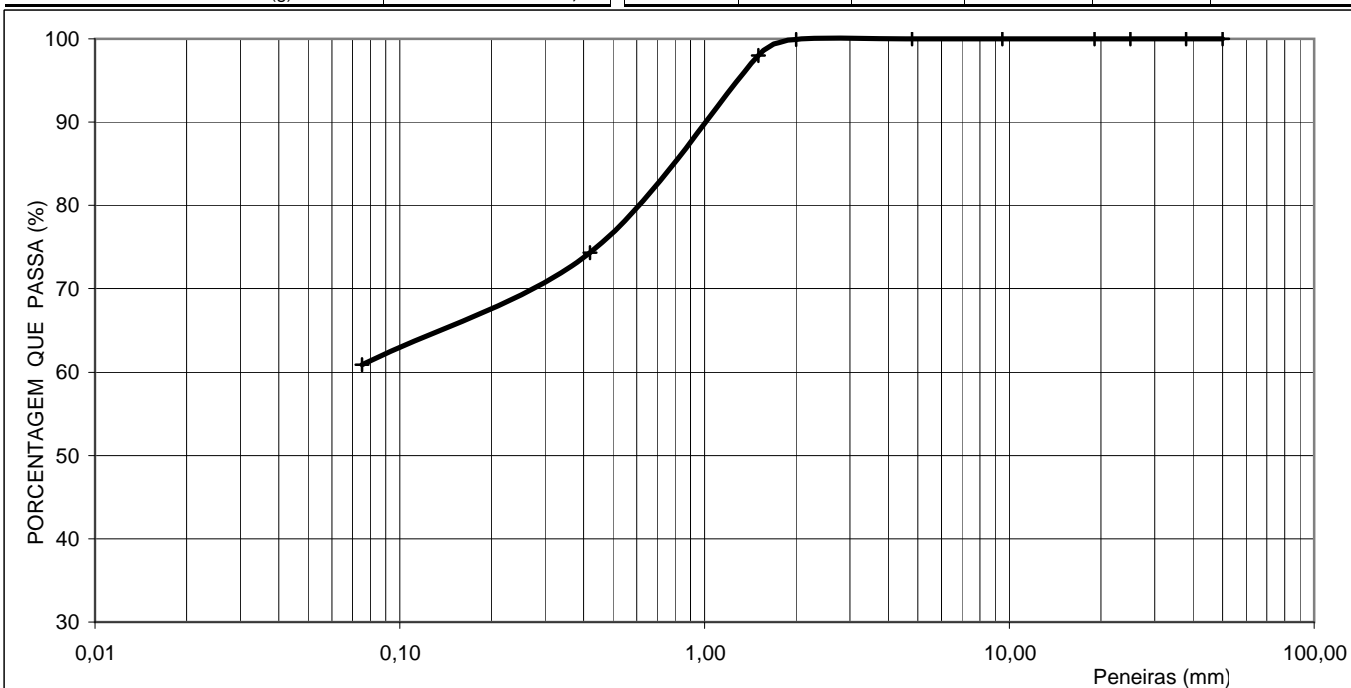
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.137,05	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.137,05	100,0
25	1"	0,00	1.137,05	100,0
19	3/4"	0,00	1.137,05	100,0
10	3/8"	0,00	1.137,05	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.137,05	100,0
2	Nº 10	1,05	1.136,00	99,9

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	3,71	110,43	96,75	96,7
0,60	Nº 30	21,64	92,50	81,04	81,0
0,42	Nº 40	29,22	84,92	74,40	74,3
0,25	Nº 60	37,13	77,01	67,47	67,4
0,15	Nº 100	41,58	72,56	63,57	63,5
0,075	Nº 200	44,55	69,59	60,97	60,9



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Análise Granulométrica
NBR - 7181 / 84



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **SILTE ARGILOSO, ROSEIO CLARO**
FURO **PI-91**
CAMADA **-**
PROF. **0,16m a 5,00m**
ESTACA **-**

FOLHA Nº **1/1**
RE Nº **GRA0832/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO **2001/15**
DATA COLETA **10/07/15**
DATA DO ENSAIO **13/08/15**

PREPARAÇÃO DO MATERIAL - NBR 6457 / 86

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

CÁPSULA Nº	598	537
PESO BRUTO ÚMIDO (g)	83,43	76,80
PESO BRUTO SECO (g)	78,70	72,55
TARA DA CÁPSULA (g)	19,78	19,53
PESO DA ÁGUA (g)	4,73	4,25
PESO DO SOLO SECO (g)	58,92	53,02
TEOR DE UMIDADE (%)	8,0	8,0
TEOR MÉDIO DE UMIDADE (%)	8,0	

AMOSTRA TOTAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
TARA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	1.214,00
PESO DO PEDREGULHO (g)	13,34
PESO DO SOLO MIÚDO ÚMIDO (g)	1.200,66
PESO DO SOLO MIÚDO SECO (g)	1.111,72
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	1.125,06

AMOSTRA PARCIAL

PESO BRUTO ÚMIDO (g)	
PESO DA CÁPSULA (g)	
PESO ÚMIDO (g)	120,73
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	111,79

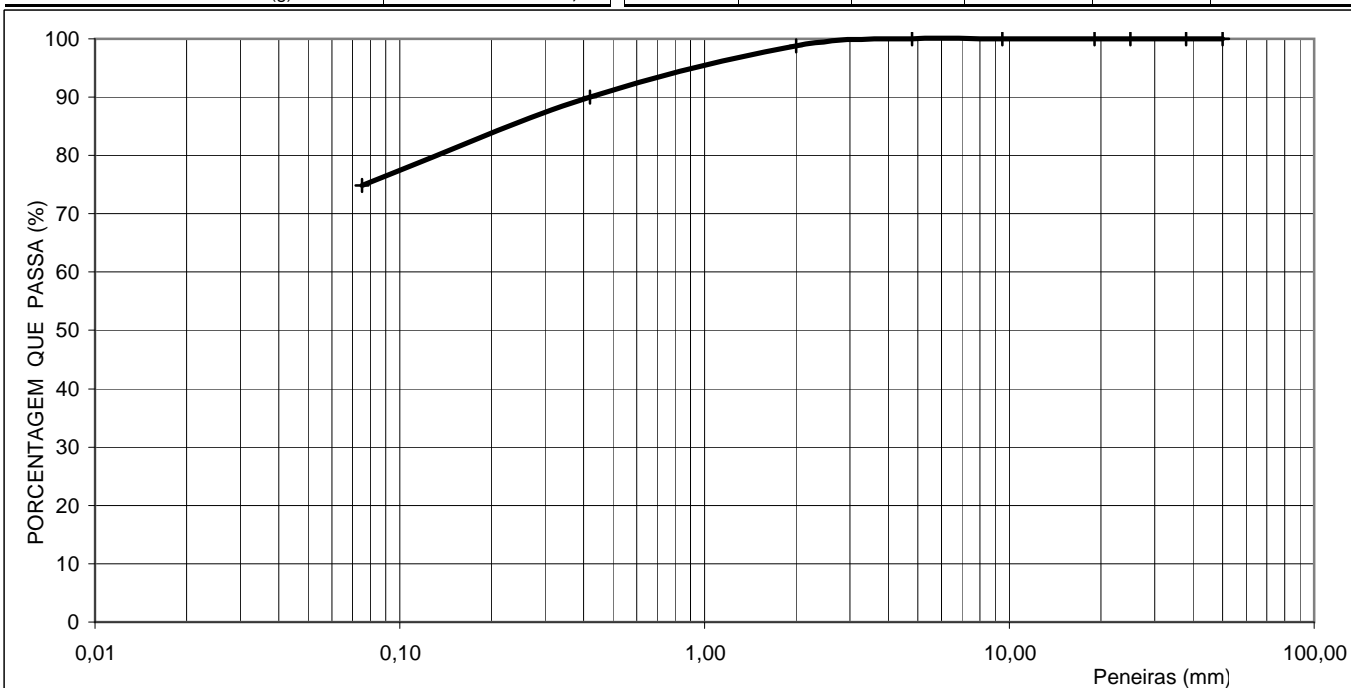
PENEIRAMENTO

PENEIRAMENTO DO SOLO GRÁUDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
50	2"	0,00	1.125,06	100,0
38	1 1/2"	0,00	1.125,06	100,0
25	1"	0,00	1.125,06	100,0
19	3/4"	0,00	1.125,06	100,0
10	3/8"	0,00	1.125,06	100,0
4,8	Nº 4	0,00	1.125,06	100,0
2	Nº 10	13,34	1.111,72	98,8

PENEIRAMENTO DO SOLO MIÚDO

PENEIRA (mm)	DIÂMETRO	PESO RETIDO (g)	PESO QUE PASSA (g)	% QUE PASSA DA AMOSTRA PARCIAL	% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
1,20	Nº 16	2,55	109,24	97,72	96,6
0,60	Nº 30	7,75	104,04	93,07	92,0
0,42	Nº 40	9,90	101,89	91,14	90,1
0,25	Nº 60	14,03	97,76	87,45	86,4
0,15	Nº 100	19,26	92,53	82,77	81,8
0,075	Nº 200	27,09	84,70	75,77	74,9



Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-003/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S. A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



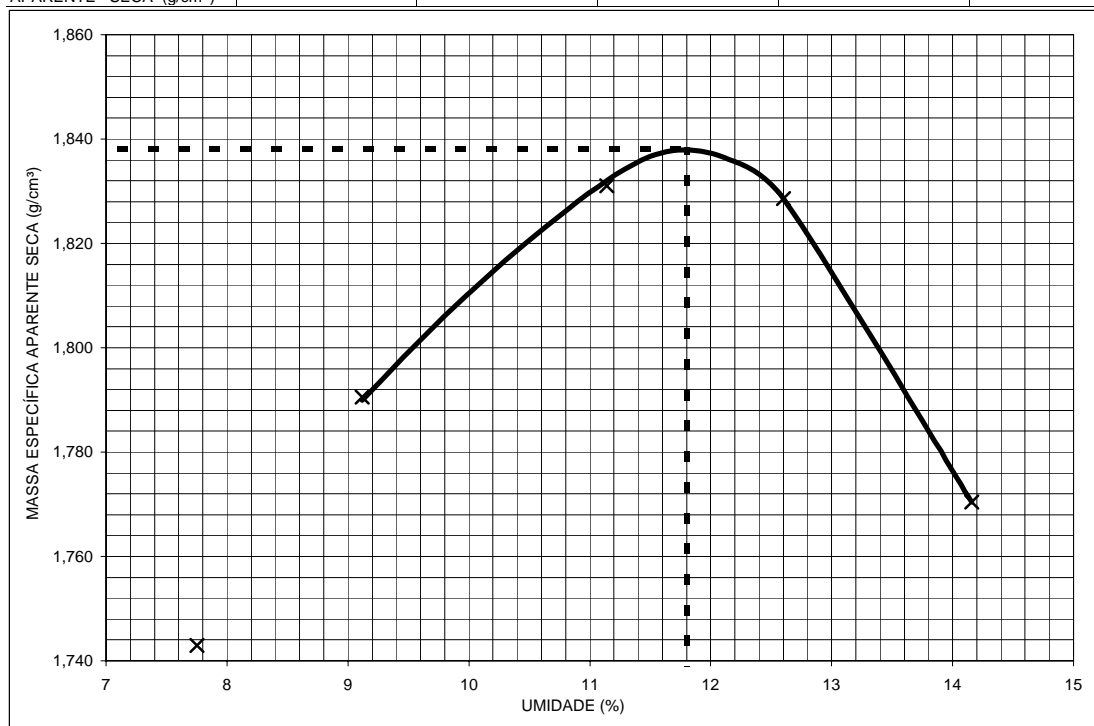
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA ARGILOSA, MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0242/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1793/15**

FURO	PI-01	CILINDRO Nº	764	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	4.937 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,18m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.083 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	932	977	910	978	842	891	916	936	901	951		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	100,71	86,94	94,03	101,04	86,09	95,37	104,31	100,34	103,02	92,29		
P. BRUTO SECO (g)	94,92	82,20	87,98	94,48	79,26	88,20	95,22	91,25	92,72	83,35		
T. CÁPSULA (g)	20,41	20,95	22,10	22,19	20,53	20,94	20,30	21,83	19,55	20,57		
P. ÁGUA (g)	5,79	4,74	6,05	6,56	6,83	7,17	9,09	9,09	10,30	8,94		
P. SOLO SECO (g)	74,51	61,25	65,88	72,29	58,73	67,26	74,92	69,42	73,17	62,78		
UMIDADE (%)	7,8	7,7	9,2	9,1	11,6	10,7	12,1	13,1	14,1	14,2		
MÉDIA (%)	7,8	9,1	11,1	12,6	14,2							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.849	9.007	9.176	9.226	9.147							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.912	4.070	4.239	4.289	4.210							
P. DO C.P. SECO (g)	3.631	3.730	3.814	3.809	3.688							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,743	1,791	1,831	1,829	1,770							



RESULTADOS

γ_s máx **1,84** g/cm³
h ótima **11,8** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



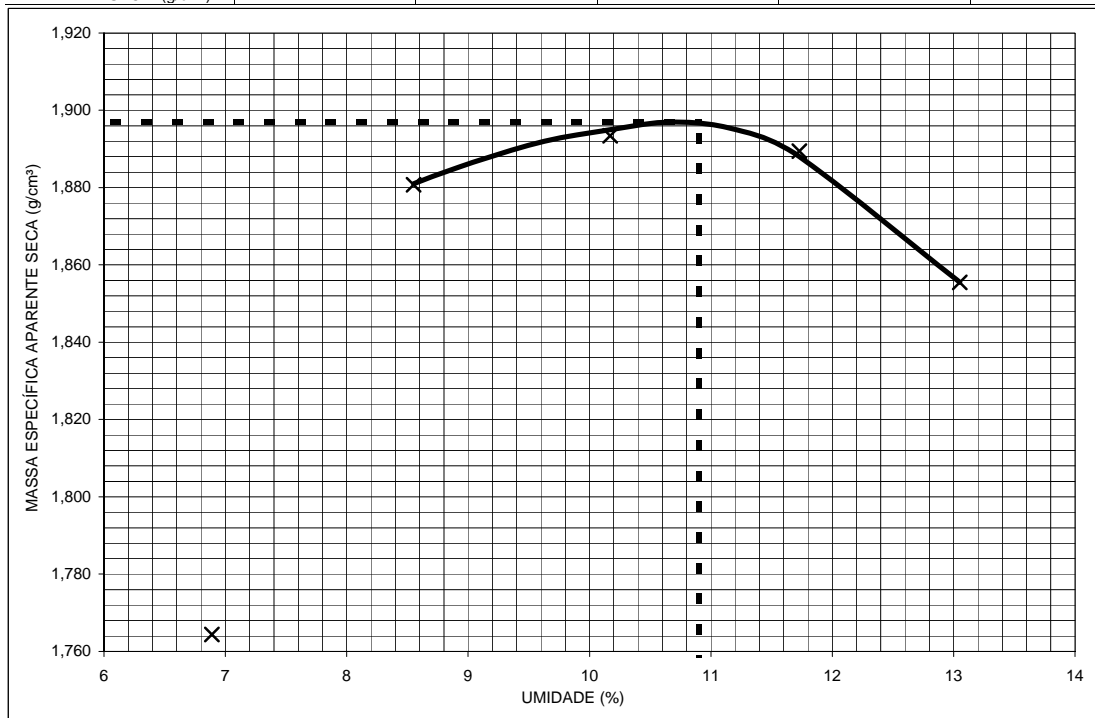
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA ARENOSA, MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0275/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1842/15**

FURO	PI-01	CILINDRO Nº	708	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.734 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	2,00m a 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.070 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	325 % 6,5	BANDEJA	04	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	837	84,71	835	843	814	891	839	856	801	851		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	101,56	94,35	92,26	90,20	98,08	98,80	87,09	109,21	97,17	106,10		
P. BRUTO SECO (g)	96,31	89,61	86,83	84,58	92,21	91,49	80,06	99,81	88,51	96,33		
T. CÁPSULA (g)	19,64	21,31	22,53	19,78	33,38	20,94	19,42	20,73	21,83	21,87		
P. ÁGUA (g)	5,25	4,74	5,43	5,62	5,87	7,31	7,03	9,40	8,66	9,77		
P. SOLO SECO (g)	76,67	68,30	64,30	64,80	58,83	70,55	60,64	79,08	66,68	74,46		
UMIDADE (%)	6,8	6,9	8,4	8,7	10,0	10,4	11,6	11,9	13,0	13,1		
MÉDIA (%)	6,9	8,6	10,2	11,7	13,1							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.638	9.960	10.052	10.104	10.076							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.904	4.226	4.318	4.370	4.342							
P. DO C.P. SECO (g)	3.652	3.893	3.919	3.911	3.841							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,764	1,881	1,893	1,889	1,855							



RESULTADOS

γ_s máx **1,90** g/cm³
 h ótima **10,9** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

09/08/2015

OPERADOR

NILCIMAR

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-005/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



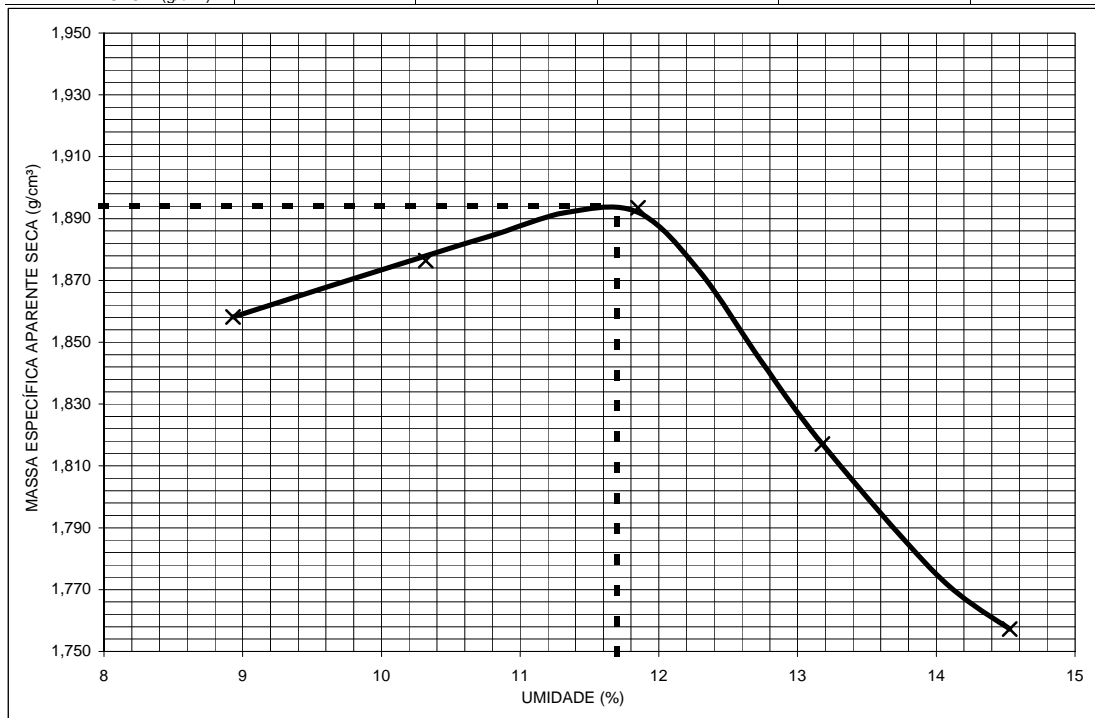
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA ARGILOSA, MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0274/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1828/15**

FURO	PI-02	CILINDRO Nº	600	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.665 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,10m a 2,00m	VOLUME CILINDRO	2.070 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	450 % 9	BANDEJA	17-57-16-07	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	775	798	712	759	710	774	778	781	757	796		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	89,57	73,06	96,82	87,90	87,47	81,87	91,22	81,69	81,68	85,15		
P. BRUTO SECO (g)	83,63	68,85	89,53	81,34	80,30	75,31	82,80	74,33	73,44	77,32		
T. CÁPSULA (g)	18,79	20,49	19,10	17,76	20,87	18,96	18,48	18,96	18,45	21,73		
P. ÁGUA (g)	5,94	4,21	7,29	6,56	7,17	6,56	8,42	7,36	8,24	7,83		
P. SOLO SECO (g)	64,84	48,36	70,43	63,58	59,43	56,35	64,32	55,37	54,99	55,59		
UMIDADE (%)	9,2	8,7	10,4	10,3	12,1	11,6	13,1	13,3	15,0	14,1		
MÉDIA (%)	8,9		10,3		11,9		13,2		14,5			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.855		9.950		10.049		9.922		9.831			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	4.190		4.285		4.384		4.257		4.166			
P. DO C.P. SECO (g)	3.847		3.884		3.920		3.761		3.637			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,858		1,876		1,893		1,817		1,757			



RESULTADOS

γ_s máx **1,89** g/cm³
 h ótima **11,7** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

04/08/2015

OPERADOR

SIDINEI

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-005/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



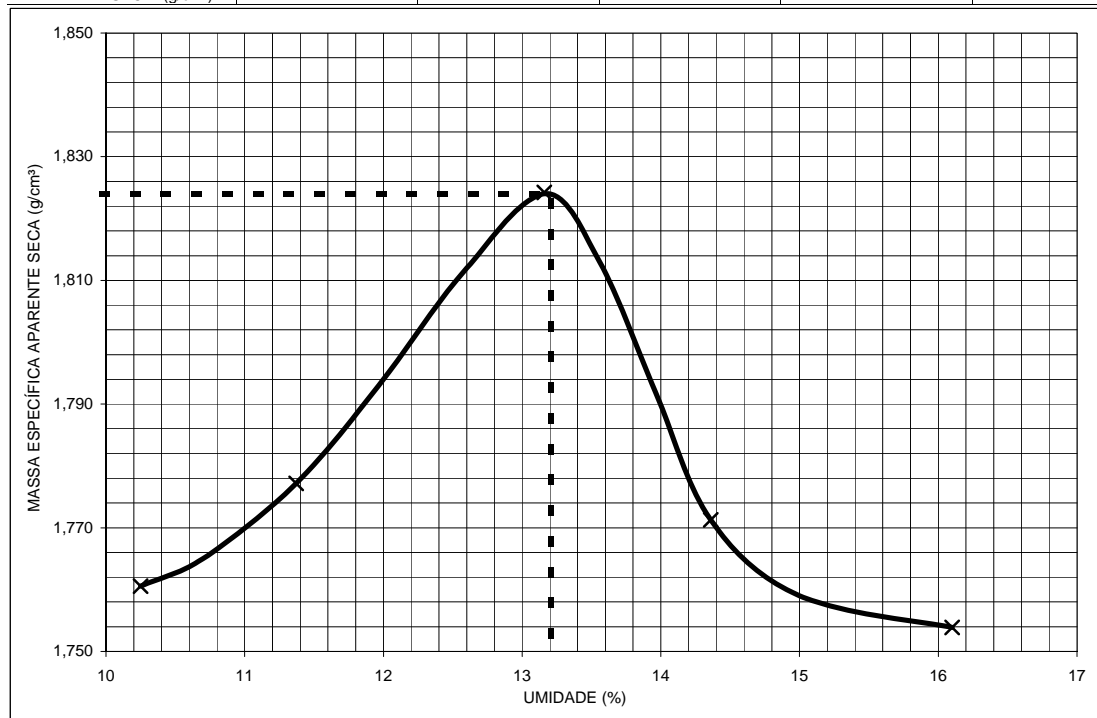
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA ARGILOSA, MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0276/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1829/15**

FURO	PI-02	CILINDRO Nº	730	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.723 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	2,00m a 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.069 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	08-98-36-72	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	912	946	928	973	919	948	902	939	938	965		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	82,70	86,51	81,42	88,01	90,88	78,60	76,18	77,23	85,82	90,06		
P. BRUTO SECO (g)	76,85	80,51	75,33	81,28	82,78	71,93	69,34	70,13	76,70	80,71		
T. CÁPSULA (g)	20,08	21,68	21,94	21,96	22,48	20,19	22,11	20,33	20,40	22,25		
P. ÁGUA (g)	5,85	6,00	6,09	6,73	8,10	6,67	6,84	7,10	9,12	9,35		
P. SOLO SECO (g)	56,77	58,83	53,39	59,32	60,30	51,74	47,23	49,80	56,30	58,46		
UMIDADE (%)	10,3	10,2	11,4	11,3	13,4	12,9	14,5	14,3	16,2	16,0		
MÉDIA (%)	10,3		11,4		13,2		14,4		16,1			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.739		9.818		9.994		9.914		9.936			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	4.016		4.095		4.271		4.191		4.213			
P. DO C.P. SECO (g)	3.643		3.677		3.774		3.665		3.629			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,761		1,777		1,824		1,771		1,754			



RESULTADOS

γ_s máx **1,82** g/cm³
 h ótima **13,2** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

05/08/2015

OPERADOR

DEUSDETH

CALCULISTA

BORGES

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-005/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



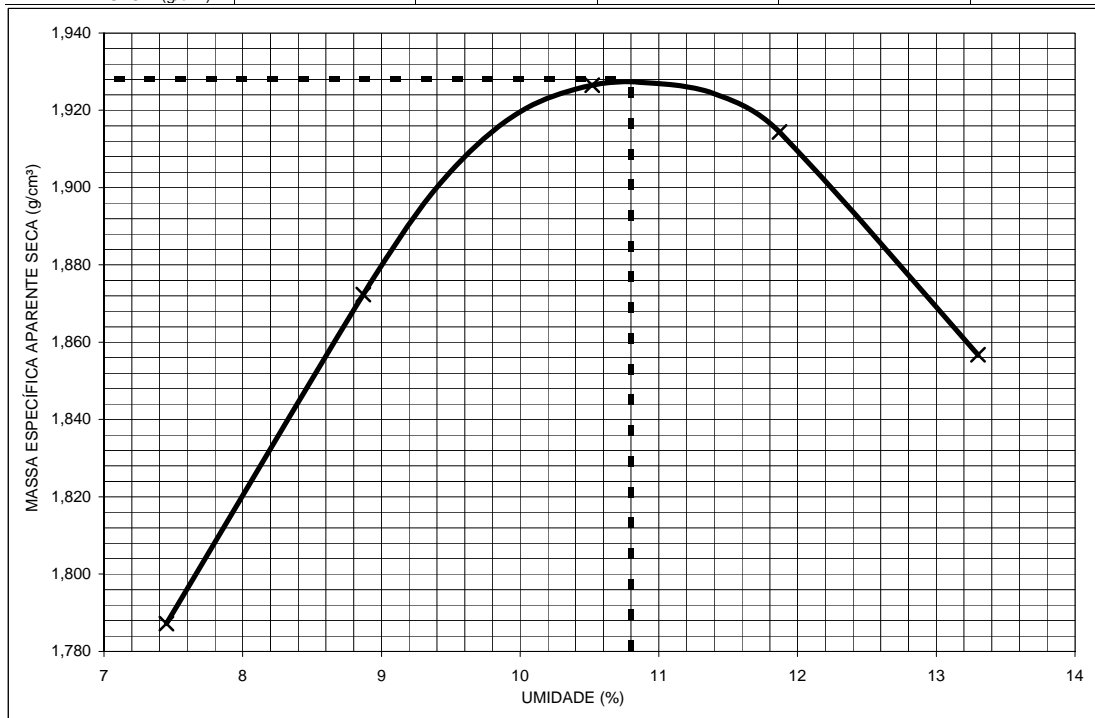
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA ARGILOSA, MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0278/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1766/15**

FURO	PI-04	CILINDRO Nº	775	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	4.932 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,08m a 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.083 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	145-38-61-18	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	752	806	826	844	845	852	808	810	746	853		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	84,23	85,34	84,66	87,43	83,70	90,19	85,61	84,03	94,12	89,93		
P. BRUTO SECO (g)	79,74	80,73	79,36	81,88	77,72	83,54	78,91	77,13	85,34	81,78		
T. CÁPSULA (g)	19,22	19,17	19,64	19,36	20,88	20,28	20,53	20,98	19,31	20,50		
P. ÁGUA (g)	4,49	4,61	5,30	5,55	5,98	6,65	6,70	6,90	8,78	8,15		
P. SOLO SECO (g)	60,52	61,56	59,72	62,52	56,84	63,26	58,38	56,15	66,03	61,28		
UMIDADE (%)	7,4	7,5	8,9	8,9	10,5	10,5	11,5	12,3	13,3	13,3		
MÉDIA (%)	7,5		8,9		10,5		11,9		13,3			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.932		9.178		9.367		9.393		9.314			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	4.000		4.246		4.435		4.461		4.382			
P. DO C.P. SECO (g)	3.723		3.900		4.013		3.988		3.868			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,787		1,872		1,926		1,914		1,857			



RESULTADOS

γ_s máx **1,93** g/cm³
h_{ótima} **10,8** %

DATA DA COLETA
04/05/2015

DATA DO ENSAIO
31/07/2015

OPERADOR
FERNANDO

CALCULISTA
-

ENCARREGADO
-

Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-005/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



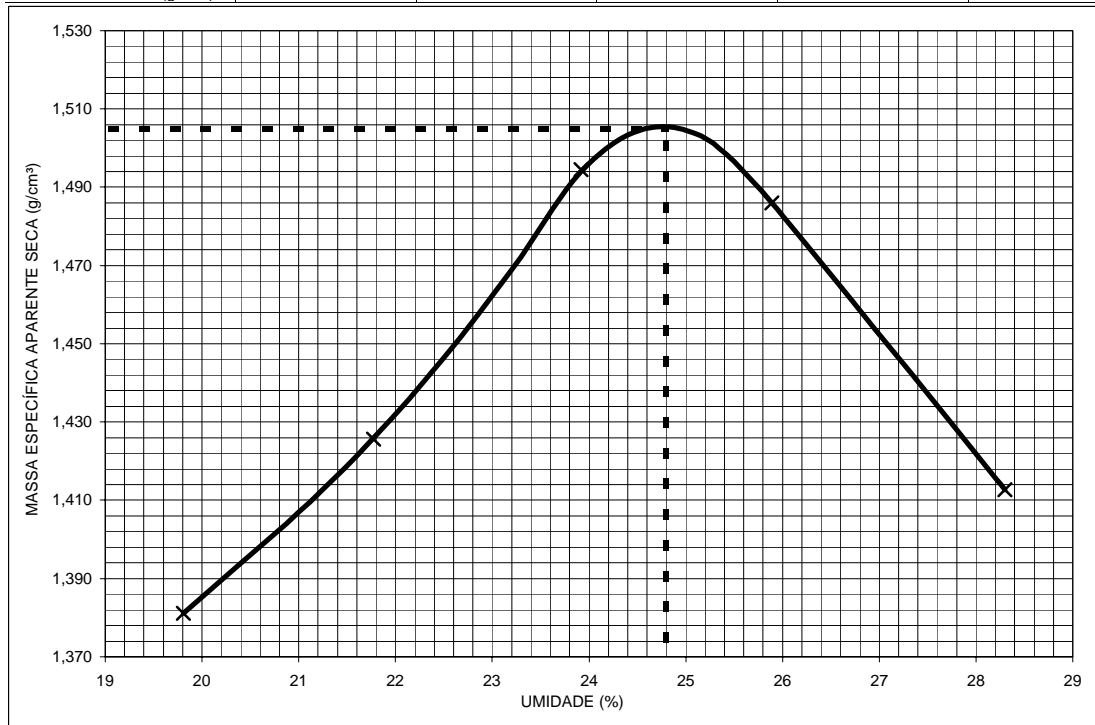
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0279/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1963/15**

FURO	PI-07	CILINDRO Nº	-	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.588 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,11m a 2,89m	VOLUME CILINDRO	2.074 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	- (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	705	741	703	734	729	773	726	732	730	733		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	84,36	83,38	72,31	76,33	72,97	81,26	78,81	76,29	84,73	78,34		
P. BRUTO SECO (g)	73,33	72,72	62,68	65,99	62,88	69,23	66,22	64,87	69,98	65,60		
T. CÁPSULA (g)	18,34	18,22	18,03	18,98	20,86	18,76	18,50	19,93	18,77	19,77		
P. ÁGUA (g)	11,03	10,66	9,63	10,34	10,09	12,03	12,59	11,42	14,75	12,74		
P. SOLO SECO (g)	54,99	54,50	44,65	47,01	42,02	50,47	47,72	44,94	51,21	45,83		
UMIDADE (%)	20,1	19,6	21,6	22,0	24,0	23,8	26,4	25,4	28,8	27,8		
MÉDIA (%)	19,8		21,8		23,9		25,9		28,3			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.020		9.159		9.429		9.468		9.347			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.432		3.571		3.841		3.880		3.759			
P. DO C.P. SECO (g)	2.865		2.933		3.100		3.082		2.930			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,381		1,414		1,494		1,486		1,413			



RESULTADOS

γ_s máx **1,50** g/cm³
h ótima **24,8** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

24/07/15

OPERADOR

DEUSDETH

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



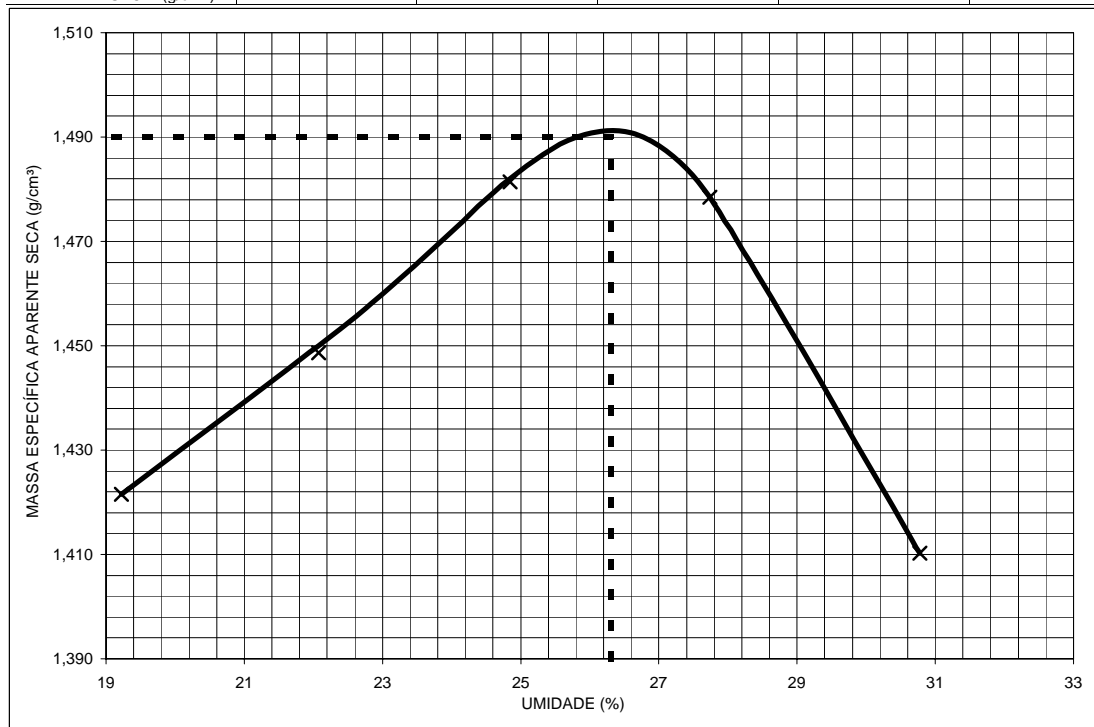
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM COM POUCO CASCALHO MIÚDO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0301/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1911/15**

FURO	PI-07	CILINDRO Nº	741	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.792 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	2,89m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.074 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	717	798	748	865	853	889	747	885	763	840		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	92,53	89,78	79,29	87,58	89,35	94,73	80,71	77,75	76,76	76,76		
P. BRUTO SECO (g)	80,63	78,72	68,34	75,44	75,64	80,25	67,20	65,54	63,24	63,45		
T. CÁPSULA (g)	19,44	20,49	19,00	20,22	20,50	21,97	19,59	20,53	19,17	20,35		
P. ÁGUA (g)	11,90	11,06	10,95	12,14	13,71	14,48	13,51	12,21	13,52	13,31		
P. SOLO SECO (g)	61,19	58,23	49,34	55,22	55,14	58,28	47,61	45,01	44,07	43,10		
UMIDADE (%)	19,4	19,0	22,2	22,0	24,9	24,8	28,4	27,1	30,7	30,9		
MÉDIA (%)	19,2	22,1	22,1	24,9	27,7	30,8						
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.307	9.460	9.628	9.709	9.617							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.515	3.668	3.836	3.917	3.825							
P. DO C.P. SECO (g)	2.948	3.005	3.072	3.066	2.925							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,422	1,449	1,481	1,478	1,410							



RESULTADOS

γ_s máx **1,49** g/cm³
h ótima **26,3** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



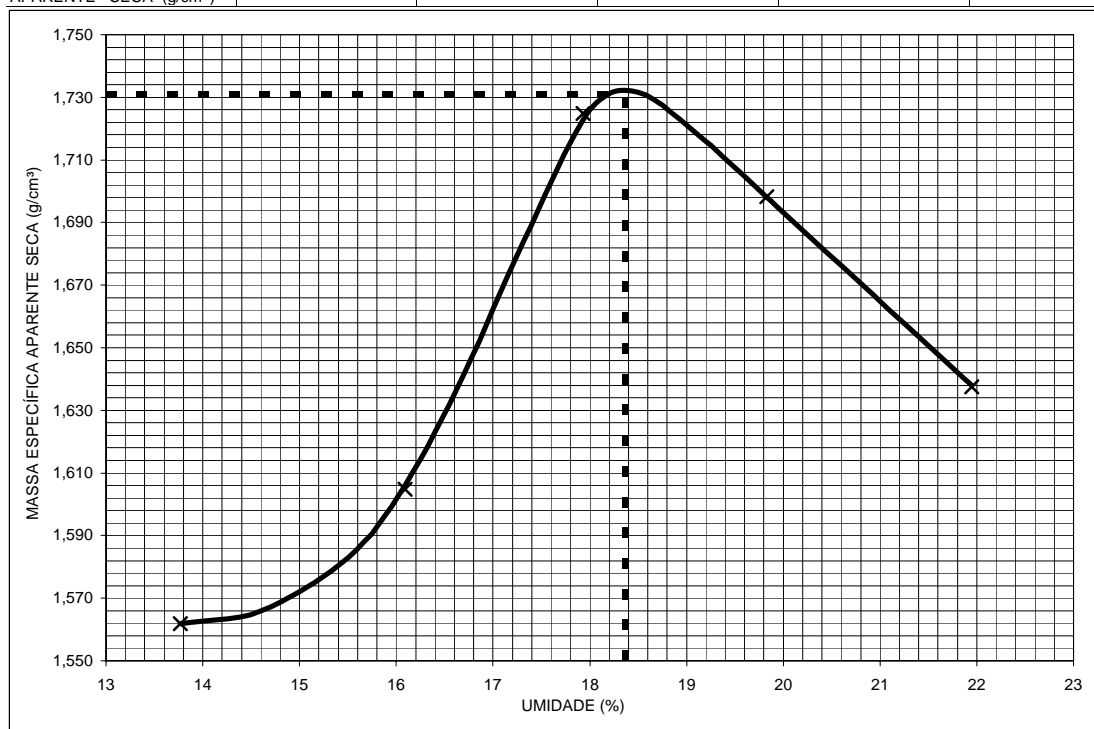
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA, MARROM CLARO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0149/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1681/15**

FURO	PI-09	CILINDRO Nº	01-03/052-CO	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	2.283 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,07m - 1,48m	VOLUME CILINDRO	1.000 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	3.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	300 % 2	BANDEJA	49-102-55-114	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	859	869	840	858	894	899	837	851	802	871		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	89,97	94,18	88,30	95,71	78,48	81,34	75,51	78,95	76,54	76,55		
P. BRUTO SECO (g)	81,86	85,27	78,87	85,89	69,41	72,20	66,06	69,71	67,10	66,23		
T. CÁPSULA (g)	21,24	22,33	20,35	24,88	19,83	20,14	19,64	21,87	22,83	20,51		
P. ÁGUA (g)	8,11	8,91	9,43	9,82	9,07	9,14	9,45	9,24	9,44	10,32		
P. SOLO SECO (g)	60,62	62,94	58,52	61,01	49,58	52,06	46,42	47,84	44,27	45,72		
UMIDADE (%)	13,4	14,2	16,1	16,1	18,3	17,6	20,4	19,3	21,3	22,6		
MÉDIA (%)	13,8		16,1		17,9		19,8		22,0			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	4.060		4.146		4.317		4.318		4.280			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	1.777		1.863		2.034		2.035		1.997			
P. DO C.P. SECO (g)	1.562		1.605		1.725		1.698		1.638			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,562		1,605		1,725		1,698		1,638			



RESULTADOS

γ_s máx **1,73** g/cm³
h ótima **18,4** %

DATA DA COLETA

DATA DO ENSAIO
29/07/15

OPERADOR
BORGES

CALCULISTA

ENCARREGADO

Osasco, 23 de outubro de 2015

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



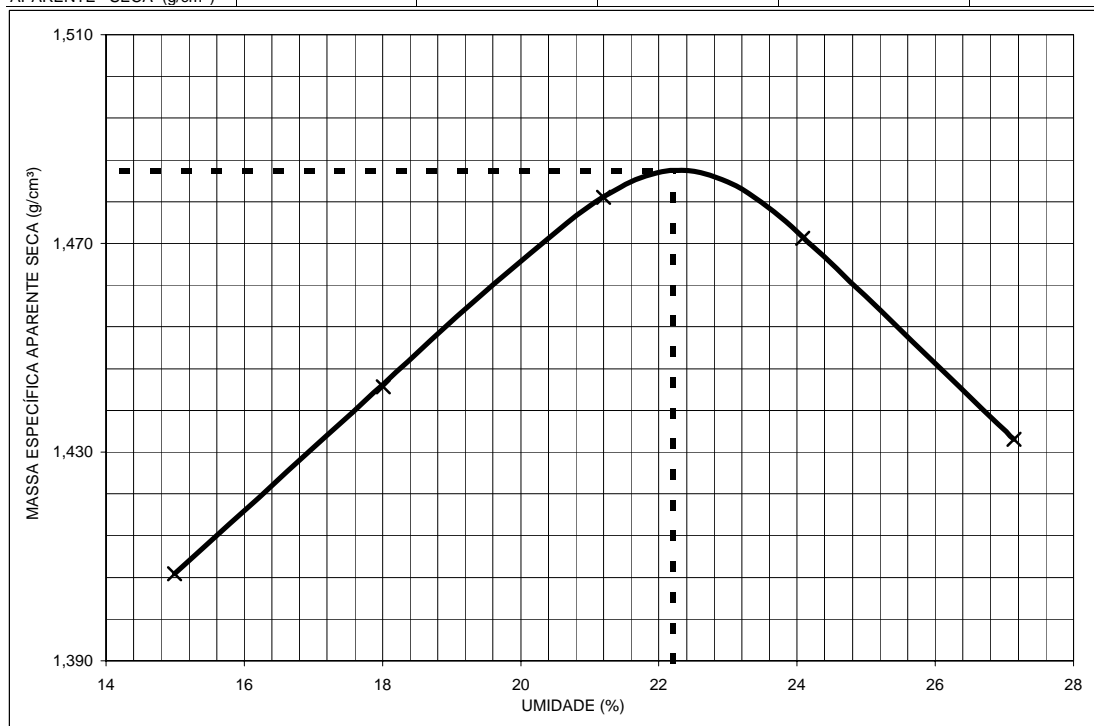
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **SILTE ARGILOSO, ROSEO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0281/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1889/15**

FURO	PI-09	CILINDRO Nº	742	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.647 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	1,48m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.076 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	764	863	868	866	766	738	837	858	875	773		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	73,46	79,08	69,08	86,62	75,12	81,55	88,90	70,79	70,44	72,71		
P. BRUTO SECO (g)	66,58	71,15	61,61	76,79	65,22	70,45	75,50	61,85	59,81	61,21		
T. CÁPSULA (g)	19,73	19,31	20,53	21,72	18,37	18,28	19,64	24,88	20,71	18,76		
P. ÁGUA (g)	6,88	7,93	7,47	9,83	9,90	11,10	13,40	8,94	10,63	11,50		
P. SOLO SECO (g)	46,85	51,84	41,08	55,07	46,85	52,17	55,86	36,97	39,10	42,45		
UMIDADE (%)	14,7	15,3	18,2	17,9	21,1	21,3	24,0	24,2	27,2	27,1		
MÉDIA (%)	15,0		18,0		21,2		24,1		27,1			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.005		9.181		9.368		9.436		9.428			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.358		3.534		3.721		3.789		3.781			
P. DO C.P. SECO (g)	2.920		2.995		3.070		3.054		2.974			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,407		1,443		1,479		1,471		1,433			



RESULTADOS

γ_s máx **1,48** g/cm³
 h ótima **22,2** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



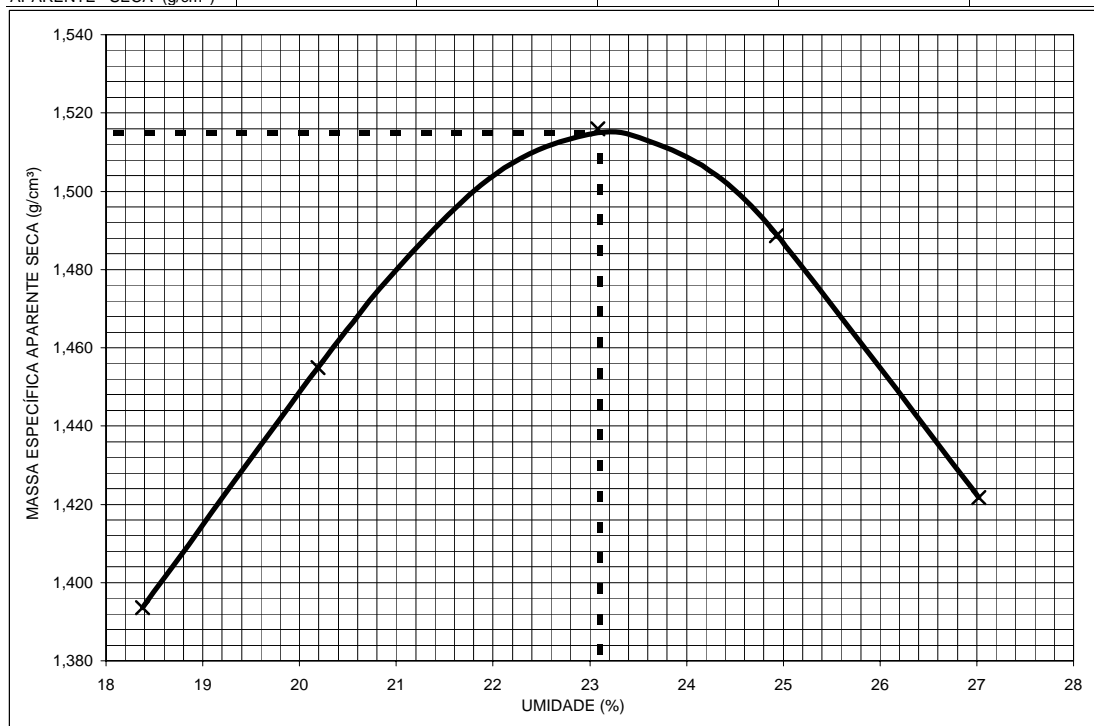
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0283/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1852/15**

FURO	PI-11	CILINDRO Nº	813	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	4.887 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,17m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.081 (cm³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	225	227	210	211	223	219	214	213	228	207		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	106,85	99,49	104,42	102,03	109,92	100,47	96,76	86,93	97,49	93,22		
P. BRUTO SECO (g)	94,03	87,57	90,82	89,41	93,93	86,40	82,51	74,85	82,32	78,33		
T. CÁPSULA (g)	25,55	21,47	24,24	26,20	24,94	25,19	25,85	25,99	25,48	23,90		
P. ÁGUA (g)	12,82	11,92	13,60	12,62	15,99	14,07	14,25	12,08	15,17	14,89		
P. SOLO SECO (g)	68,48	66,10	66,58	63,21	68,99	61,21	56,66	48,86	56,84	54,43		
UMIDADE (%)	18,7	18,0	20,4	20,0	23,2	23,0	25,2	24,7	26,7	27,4		
MÉDIA (%)	18,4	20,2	23,1	24,9	27,0							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.320	8.526	8.770	8.757	8.645							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.433	3.639	3.883	3.870	3.758							
P. DO C.P. SECO (g)	2.900	3.028	3.155	3.098	2.959							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm³)	1,394	1,455	1,516	1,489	1,422							



RESULTADOS

γ_s máx **1,52 g/cm³**
 h ótima **23,1 %**

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



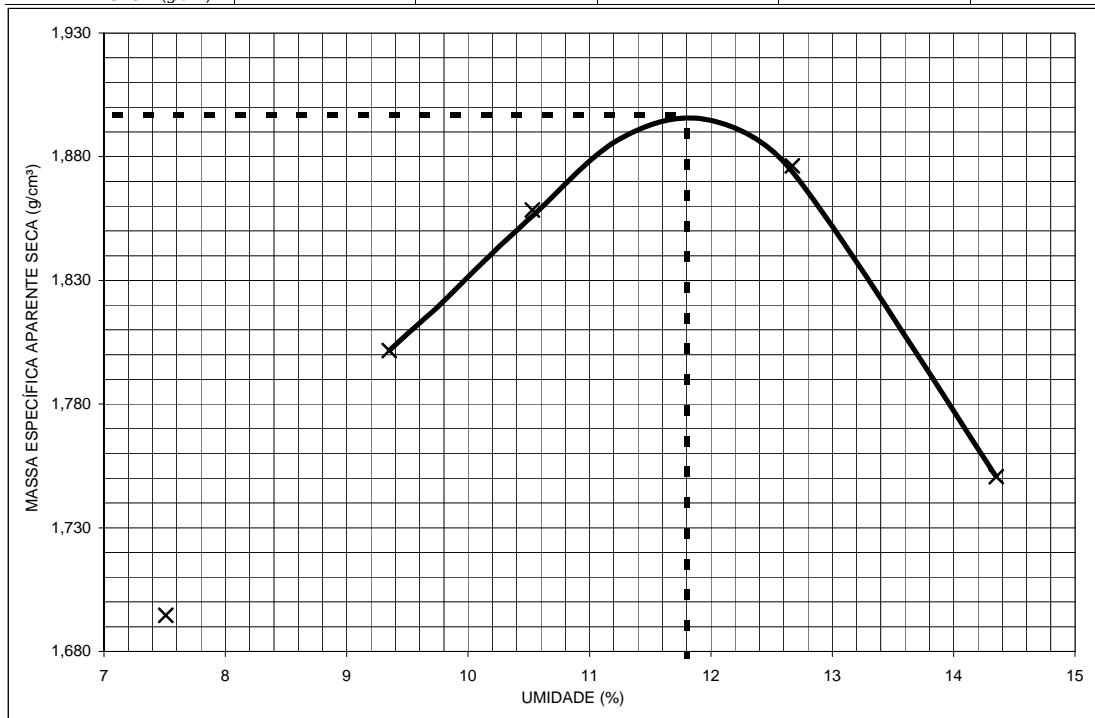
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA ARENOSA MARROM CLARO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0288/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1890/15**

FURO	PI-13	CILINDRO Nº	713	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.732 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,30m a 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.071 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	84-18-148-28	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	760	782	756	797	712	798	722	763	759	788		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	99,01	104,89	90,41	90,04	93,67	91,77	97,42	107,12	98,66	111,88		
P. BRUTO SECO (g)	93,38	99,09	84,38	84,02	86,55	85,00	88,61	97,13	88,59	100,57		
T. CÁPSULA (g)	18,42	21,76	18,99	20,63	19,10	20,49	18,43	19,17	17,76	22,52		
P. ÁGUA (g)	5,63	5,80	6,03	6,02	7,12	6,77	8,81	9,99	10,07	11,31		
P. SOLO SECO (g)	74,96	77,33	65,39	63,39	67,45	64,51	70,18	77,96	70,83	78,05		
UMIDADE (%)	7,5	7,5	9,2	9,5	10,6	10,5	12,6	12,8	14,2	14,5		
MÉDIA (%)	7,5	9,4	10,5	12,7	14,4							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.505	9.812	9.986	10.110	9.878							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.773	4.080	4.254	4.378	4.146							
P. DO C.P. SECO (g)	3.509	3.731	3.849	3.886	3.626							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,695	1,802	1,858	1,876	1,751							



RESULTADOS

γ_s máx **1,90** g/cm³
h ótima **11,8** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

07/08/2015

OPERADOR

NILCIMAR

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-005/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



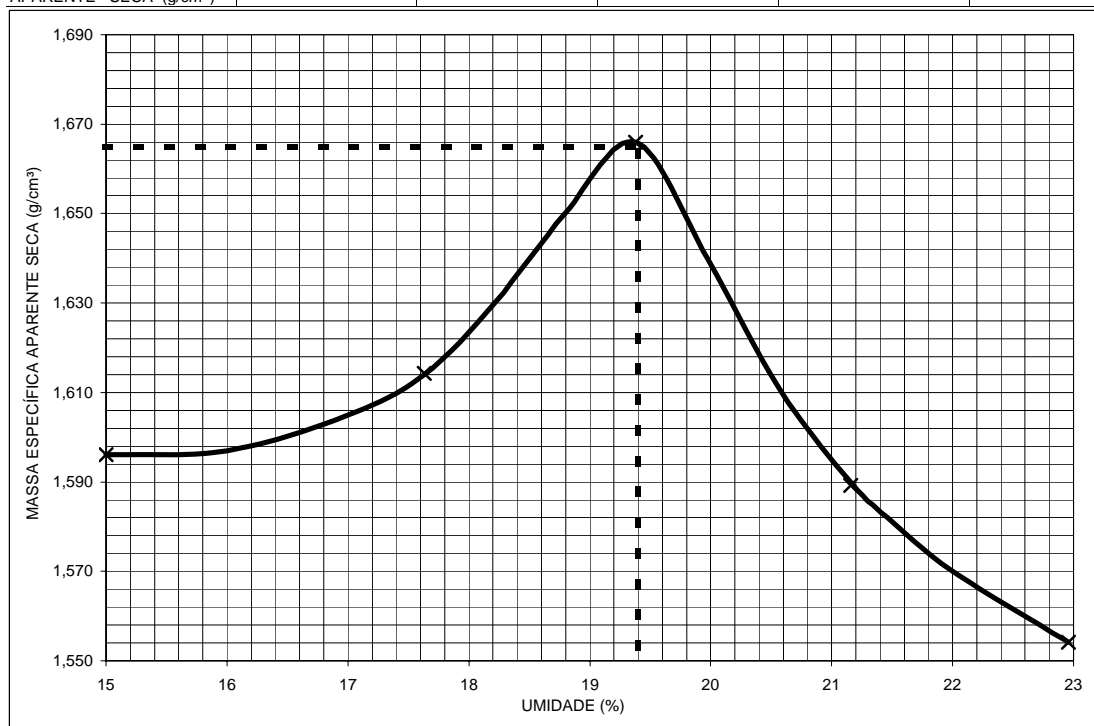
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM AMARELADA**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0285/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1810/15**

FURO	PI-15	CILINDRO Nº	-	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.749 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,40m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.067 (cm³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	776	896	750	790	839	893	701	771	835	86		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	94,07	93,35	87,93	89,66	78,19	86,83	88,79	82,71	90,49	90,56		
P. BRUTO SECO (g)	84,84	83,92	77,84	79,41	68,73	75,95	76,71	71,48	77,85	77,28		
T. CÁPSULA (g)	22,46	21,89	19,22	22,65	19,42	20,36	18,89	19,14	22,53	19,70		
P. ÁGUA (g)	9,23	9,43	10,09	10,25	9,46	10,88	12,08	11,23	12,64	13,28		
P. SOLO SECO (g)	62,38	62,03	58,62	56,76	49,31	55,59	57,82	52,34	55,32	57,58		
UMIDADE (%)	14,8	15,2	17,2	18,1	19,2	19,6	20,9	21,5	22,8	23,1		
MÉDIA (%)	15,0		17,6		19,4		21,2		23,0			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.543		9.674		9.860		9.729		9.699			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.794		3.925		4.111		3.980		3.950			
P. DO C.P. SECO (g)	3.299		3.337		3.444		3.285		3.212			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm³)	1,596		1,614		1,666		1,589		1,554			



RESULTADOS

γ_s máx **1,67 g/cm³**
 h ótima **19,4 %**

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



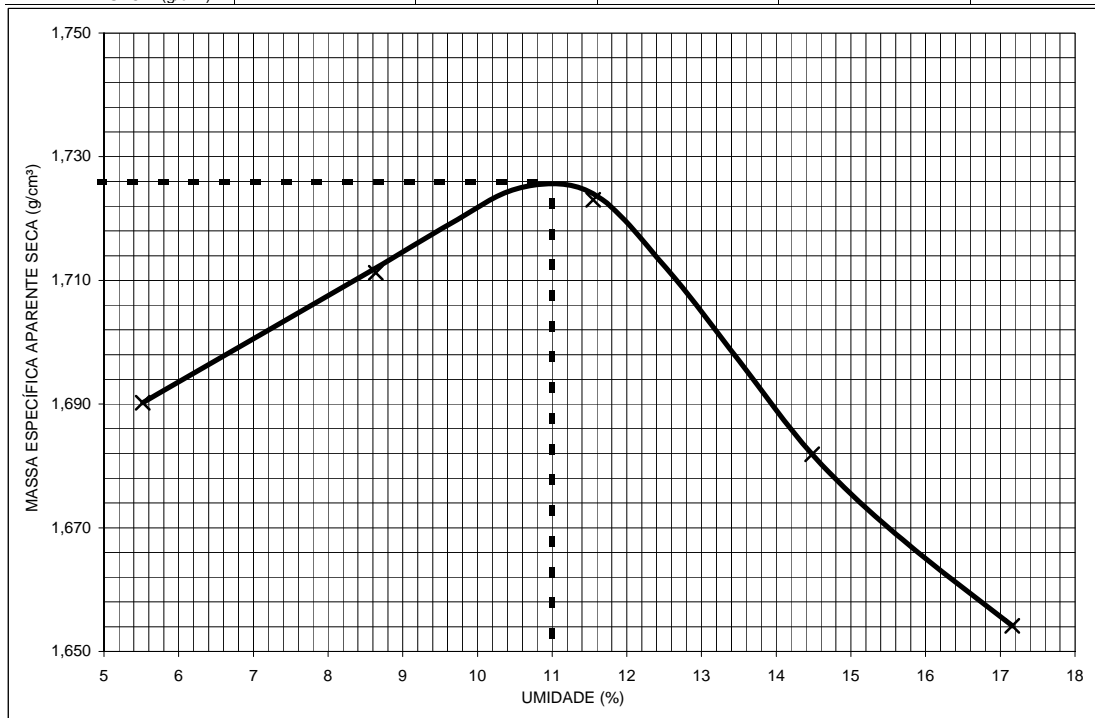
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA, CINZA**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0286/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1811/15**

FURO	PI-24	CILINDRO Nº	889	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.153 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,30m a 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.065 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	15-55-67/48	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	788	8756	822	865	824	883	729	765	714	969		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	89,53	80,57	96,09	69,75	104,61	106,17	88,60	94,28	91,17	92,67		
P. BRUTO SECO (g)	85,99	77,47	90,14	65,82	96,12	97,41	80,06	84,66	80,89	82,33		
T. CÁPSULA (g)	22,52	20,74	21,59	20,22	22,38	21,79	20,86	18,57	21,66	21,39		
P. ÁGUA (g)	3,54	3,10	5,95	3,93	8,49	8,76	8,54	9,62	10,28	10,34		
P. SOLO SECO (g)	63,47	56,73	68,55	45,60	73,74	75,62	59,20	66,09	59,23	60,94		
UMIDADE (%)	5,6	5,5	8,7	8,6	11,5	11,6	14,4	14,6	17,4	17,0		
MÉDIA (%)	5,5		8,6		11,6		14,5		17,2			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.836		8.992		9.122		9.129		9.155			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.683		3.839		3.969		3.976		4.002			
P. DO C.P. SECO (g)	3.490		3.534		3.558		3.473		3.416			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,690		1,711		1,723		1,682		1,654			



RESULTADOS

γ_s máx **1,73** g/cm³
h_{ótima} **11,0** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

03/08/2015

OPERADOR

SIDINEI

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-005/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



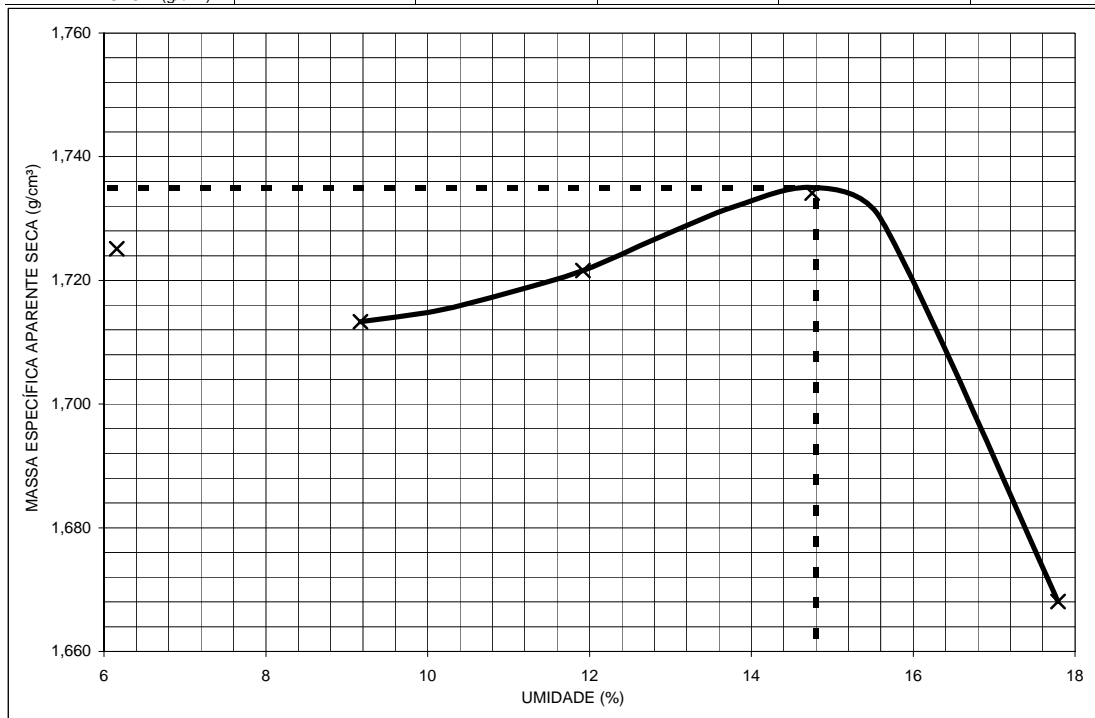
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA, MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0287/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1836/15**

FURO	PI-26	CILINDRO Nº	906	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.161 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,65m a 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.076 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	84-28-58-94	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	906	972	922	982	955	987	956	998	905	986		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	101,51	87,13	86,73	106,65	109,26	98,44	108,68	96,89	108,56	109,19		
P. BRUTO SECO (g)	96,94	83,36	81,22	99,40	99,85	90,30	97,22	87,20	95,63	95,37		
T. CÁPSULA (g)	21,87	22,94	20,80	20,95	21,56	21,38	20,56	20,73	20,76	19,91		
P. ÁGUA (g)	4,57	3,77	5,51	7,25	9,41	8,14	11,46	9,69	12,93	13,82		
P. SOLO SECO (g)	75,07	60,42	60,42	78,45	78,29	68,92	76,66	66,47	74,87	75,46		
UMIDADE (%)	6,1	6,2	9,1	9,2	12,0	11,8	14,9	14,6	17,3	18,3		
MÉDIA (%)	6,2		9,2		11,9		14,8		17,8			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.963		9.044		9.161		9.292		9.240			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.802		3.883		4.000		4.131		4.079			
P. DO C.P. SECO (g)	3.581		3.557		3.574		3.600		3.463			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,725		1,713		1,722		1,734		1,668			



RESULTADOS

γ_s máx **1,74** g/cm³
h ótima **14,8** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

05/08/2015

OPERADOR

SIDINEI

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-005/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



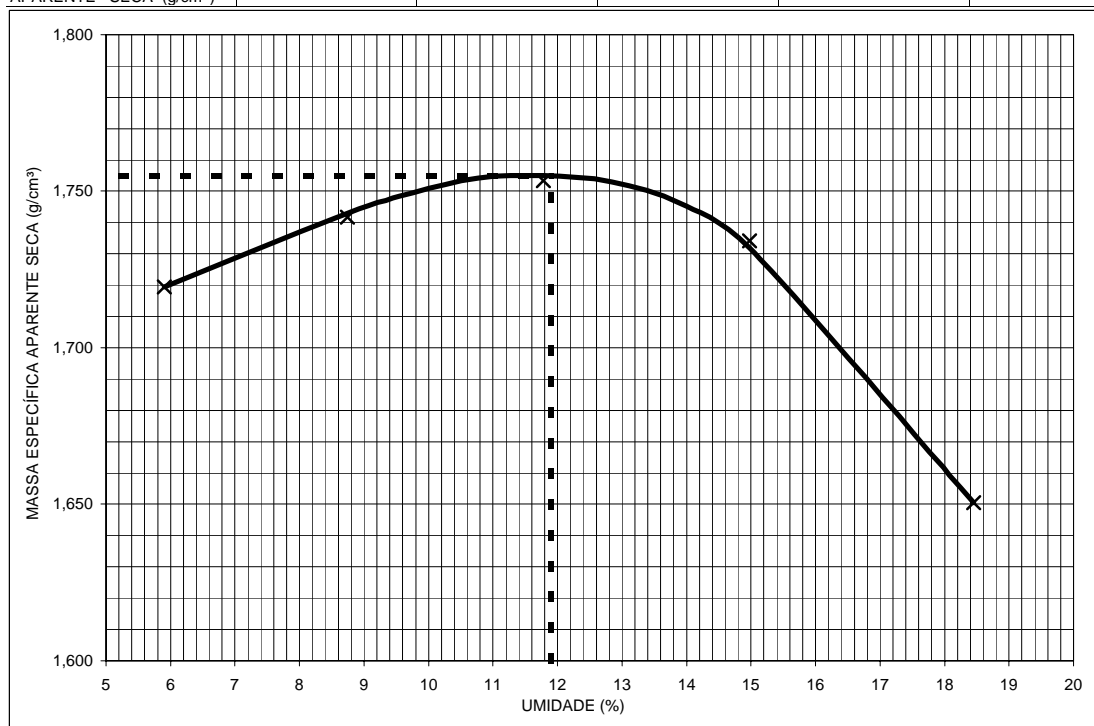
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA, CINZA**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0156/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1715/15**

FURO	PI-29	CILINDRO Nº	01-03/159	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	2.320 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,66m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	999 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	3.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	180 % 3	BANDEJA	66-62-68-98	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	757	782	727	781	723	778	884	889	703	850		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	81,69	89,08	88,57	89,13	88,87	94,24	110,43	106,78	92,90	106,48		
P. BRUTO SECO (g)	78,17	85,33	83,19	83,47	81,31	86,32	98,86	95,51	81,30	93,31		
T. CÁPSULA (g)	18,45	21,76	21,60	18,96	17,67	18,48	21,46	20,53	18,03	22,36		
P. ÁGUA (g)	3,52	3,75	5,38	5,66	7,56	7,92	11,57	11,27	11,60	13,17		
P. SOLO SECO (g)	59,72	63,57	61,59	64,51	63,64	67,84	77,40	74,98	63,27	70,95		
UMIDADE (%)	5,9	5,9	8,7	8,8	11,9	11,7	14,9	15,0	18,3	18,6		
MÉDIA (%)	5,9		8,7		11,8		15,0		18,5			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	4.139		4.212		4.278		4.312		4.273			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	1.819		1.892		1.958		1.992		1.953			
P. DO C.P. SECO (g)	1.718		1.740		1.752		1.732		1.649			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,719		1,742		1,753		1,734		1,650			



RESULTADOS

γ_s máx **1,76** g/cm³

h ótima **11,9** %

DATA DA COLETA

DATA DO ENSAIO
29/07/15

OPERADOR
FERNANDO

CALCULISTA
-

ENCARREGADO
-

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



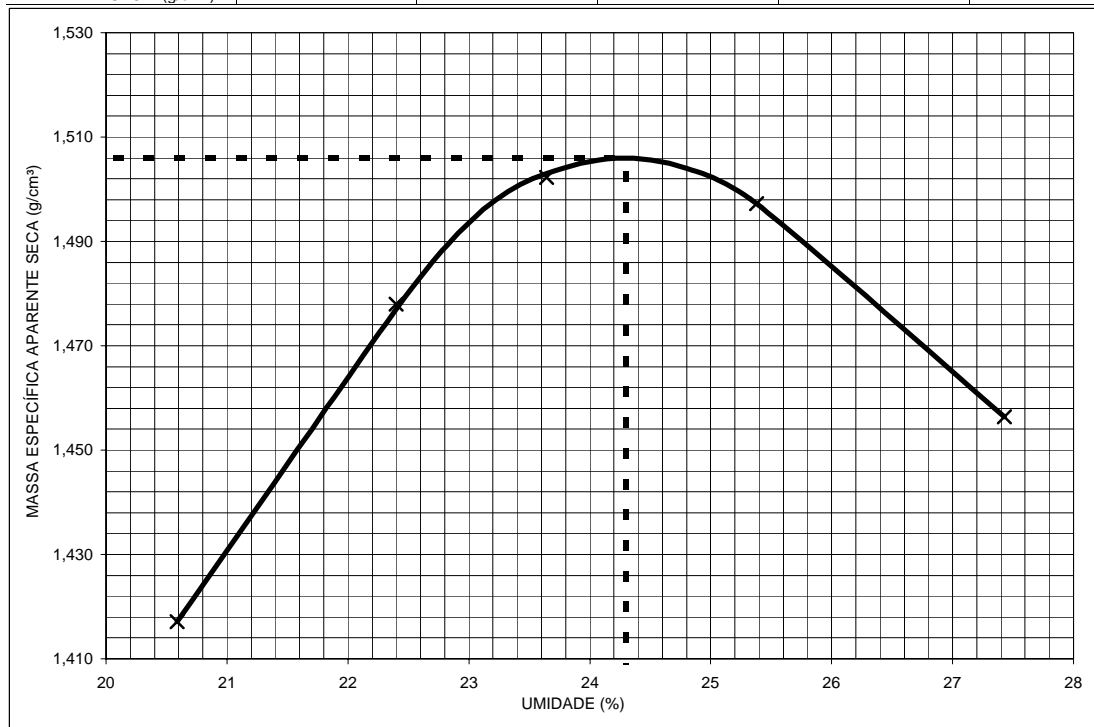
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0290/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1844/15**

FURO	PI-32	CILINDRO Nº	646	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.527 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,28m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.068 (cm³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	908	929	930	960	900	926	954	958	907	992		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	83,74	66,32	82,94	76,50	74,34	75,71	73,43	80,18	76,89	78,99		
P. BRUTO SECO (g)	73,10	58,76	71,39	66,32	64,36	65,42	62,43	68,42	64,94	66,21		
T. CÁPSULA (g)	21,34	22,10	20,53	20,28	22,42	21,61	19,05	22,17	20,84	20,18		
P. ÁGUA (g)	10,64	7,56	11,55	10,18	9,98	10,29	11,00	11,76	11,95	12,78		
P. SOLO SECO (g)	51,76	36,66	50,86	46,04	41,94	43,81	43,38	46,25	44,10	46,03		
UMIDADE (%)	20,6	20,6	22,7	22,1	23,8	23,5	25,4	25,4	27,1	27,8		
MÉDIA (%)	20,6		22,4		23,6		25,4		27,4			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.061		9.268		9.368		9.409		9.365			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.534		3.741		3.841		3.882		3.838			
P. DO C.P. SECO (g)	2.931		3.056		3.107		3.096		3.012			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm³)	1,417		1,478		1,502		1,497		1,456			



RESULTADOS

γ_s máx **1,51 g/cm³**
 h ótima **24,3 %**

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



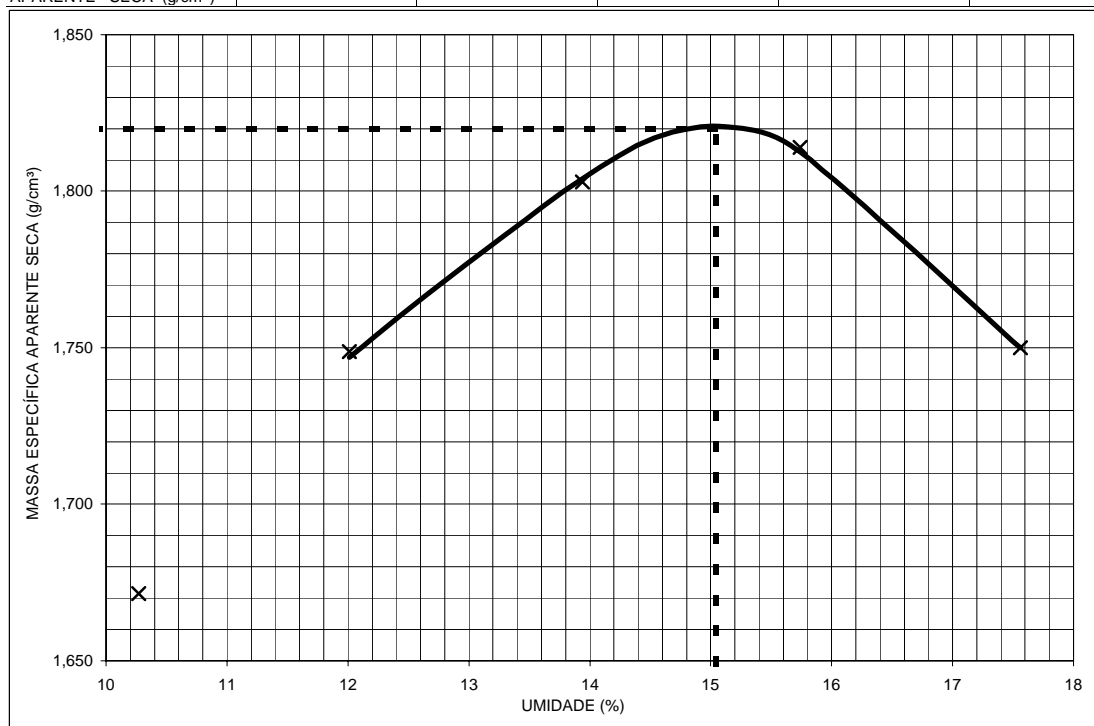
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA E ARENOSA, MARROM COM CASCALHO MIÚDO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0157/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1716/15**

FURO	PI-33	CILINDRO Nº	01-03/050-CO	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	2.273 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,30m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	994 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	3.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	300 % 2	BANDEJA	27-145-57-61	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	827	891	842	893	818	867	804	868	821	895		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	89,79	70,59	84,19	89,19	75,76	81,78	82,85	71,43	66,27	83,58		
P. BRUTO SECO (g)	83,75	65,77	77,21	81,97	68,85	74,28	74,35	64,54	59,39	74,15		
T. CÁPSULA (g)	22,09	20,94	20,53	20,36	19,96	19,70	20,71	20,53	19,88	20,91		
P. ÁGUA (g)	6,04	4,82	6,98	7,22	6,91	7,50	8,50	6,89	6,88	9,43		
P. SOLO SECO (g)	61,66	44,83	56,68	61,61	48,89	54,58	53,64	44,01	39,51	53,24		
UMIDADE (%)	9,8	10,8	12,3	11,7	14,1	13,7	15,8	15,7	17,4	17,7		
MÉDIA (%)	10,3		12,0		13,9		15,7		17,6			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	4.105		4.220		4.315		4.360		4.318			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	1.832		1.947		2.042		2.087		2.045			
P. DO C.P. SECO (g)	1.661		1.738		1.792		1.803		1.740			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,671		1,749		1,803		1,814		1,750			



RESULTADOS

γ_s máx **1,82** g/cm³
h ótima **15,0** %

DATA DA COLETA

DATA DO ENSAIO
29/07/15

OPERADOR
SIDNEI

CALCULISTA
TADISSON

ENCARREGADO

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



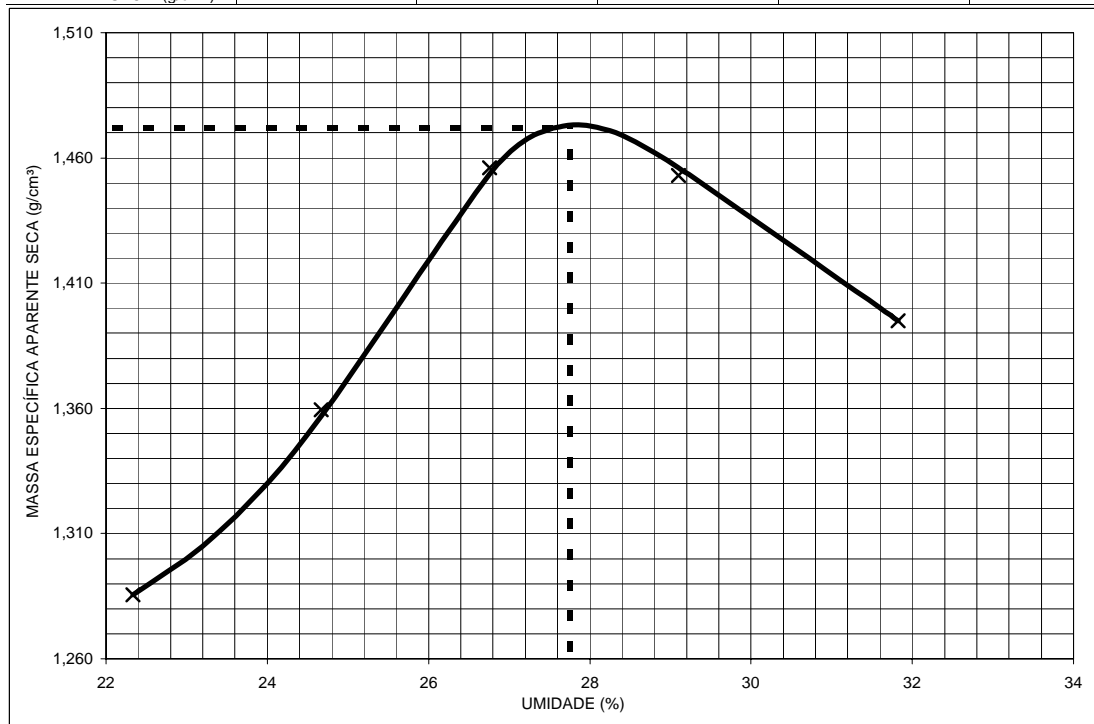
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM AVERMELHADO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0143/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1699/15**

FURO	PI-34	CILINDRO Nº	01-03/159-CO	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	2.320 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,42m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	999 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	3.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	180 % 2	BANDEJA	14-53-25-36	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	930	997	904	956	926	944	949	979	900	966		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	95,47	60,72	76,56	74,94	75,89	74,42	75,07	73,85	75,69	75,68		
P. BRUTO SECO (g)	81,58	53,79	65,28	64,18	64,41	63,13	62,69	61,95	62,86	62,35		
T. CÁPSULA (g)	20,19	22,34	19,58	20,56	21,61	20,83	20,17	21,07	22,42	20,58		
P. ÁGUA (g)	13,89	6,93	11,28	10,76	11,48	11,29	12,38	11,90	12,83	13,33		
P. SOLO SECO (g)	61,39	31,45	45,70	43,62	42,80	42,30	42,52	40,88	40,44	41,77		
UMIDADE (%)	22,6	22,0	24,7	24,7	26,8	26,7	29,1	29,1	31,7	31,9		
MÉDIA (%)	22,3		24,7		26,8		29,1		31,8			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	3.891		4.013		4.164		4.194		4.157			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	1.571		1.693		1.844		1.874		1.837			
P. DO C.P. SECO (g)	1.284		1.358		1.455		1.452		1.394			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,286		1,359		1,456		1,453		1,395			



RESULTADOS

γ_s máx **1,47** g/cm³

h ótima **27,8** %

DATA DA COLETA

DATA DO ENSAIO
27/07/15

OPERADOR
FERNANDO

CALCULISTA

ENCARREGADO

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



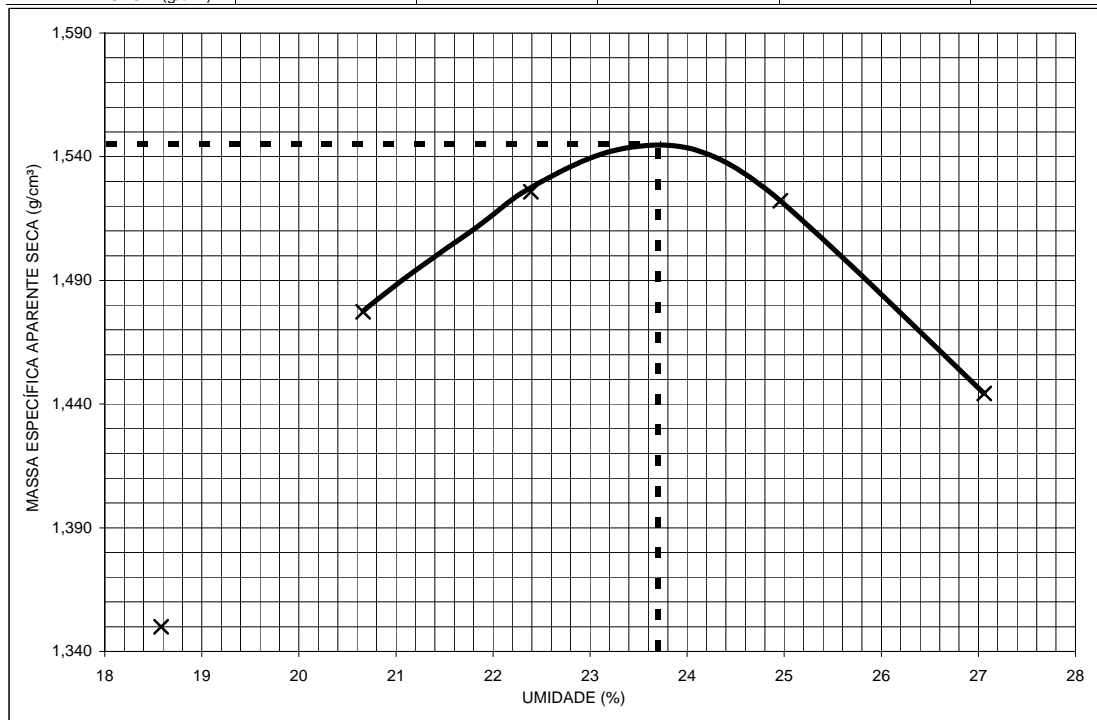
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0291/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO Nº **1812/15**

FURO	PI-37	CILINDRO Nº	684	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.542 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,81m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.074 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	721	779	702	754	769	770	749	761	715	716		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	93,92	94,81	95,11	87,59	90,17	93,36	86,90	89,51	97,60	92,36		
P. BRUTO SECO (g)	81,84	83,33	82,49	75,80	77,25	79,86	73,46	75,43	81,46	77,14		
T. CÁPSULA (g)	17,95	20,46	20,99	19,16	19,22	19,90	19,80	18,85	21,55	21,14		
P. ÁGUA (g)	12,08	11,48	12,62	11,79	12,92	13,50	13,44	14,08	16,14	15,22		
P. SOLO SECO (g)	63,89	62,87	61,50	56,64	58,03	59,96	53,66	56,58	59,91	56,00		
UMIDADE (%)	18,9	18,3	20,5	20,8	22,3	22,5	25,0	24,9	26,9	27,2		
MÉDIA (%)	18,6	20,7	22,4	25,0	27,1							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.862	9.239	9.415	9.487	9.348							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.320	3.697	3.873	3.945	3.806							
P. DO C.P. SECO (g)	2.800	3.064	3.164	3.157	2.995							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,350	1,477	1,526	1,522	1,444							



RESULTADOS

γ_s máx **1,55** g/cm³
 h ótima **23,7** %

DATA DA COLETA
-

DATA DO ENSAIO
-

OPERADOR
-

CALCULISTA
-

ENCARREGADO
-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



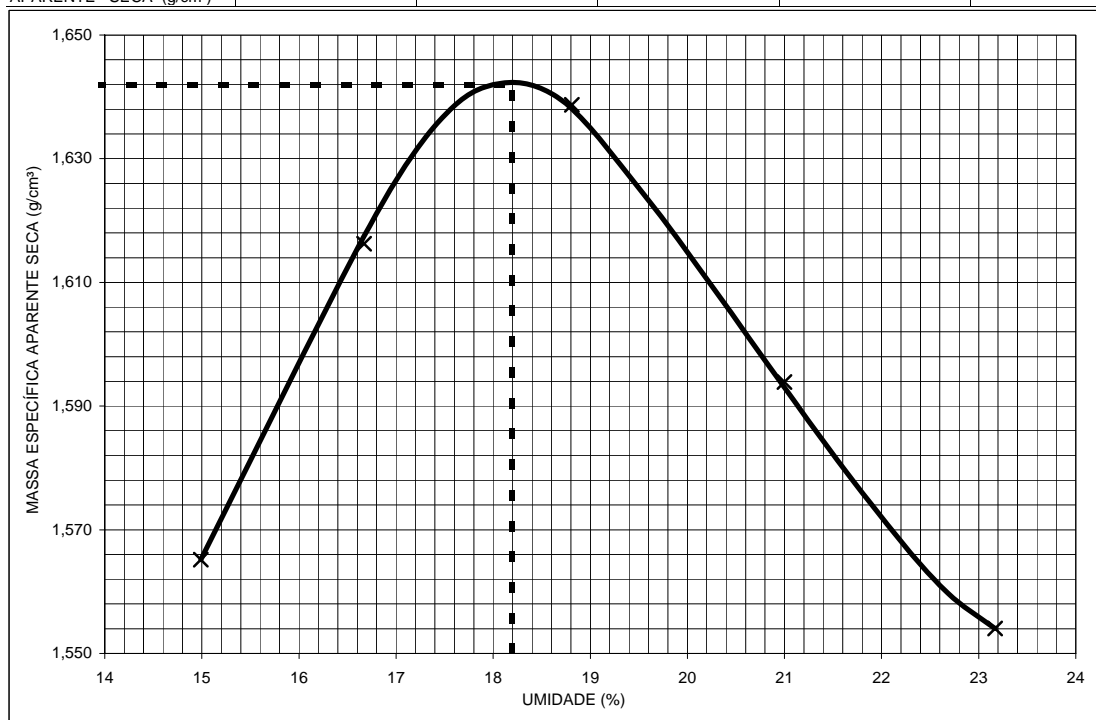
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA COM CASCALHO MIÚDO, MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0292/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1794/15**

FURO	PI-38	CILINDRO Nº	844	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.551 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,20m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.073 (cm³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	864	881	862	898	817	876	821	882	818	893		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	90,40	94,76	112,29	92,98	93,47	98,72	84,07	86,09	85,55	86,49		
P. BRUTO SECO (g)	81,05	85,18	100,67	82,61	82,29	86,38	72,90	74,74	73,36	73,90		
T. CÁPSULA (g)	18,99	20,92	31,04	20,42	21,26	22,42	19,88	20,59	19,96	20,36		
P. ÁGUA (g)	9,35	9,58	11,62	10,37	11,18	12,34	11,17	11,35	12,19	12,59		
P. SOLO SECO (g)	62,06	64,26	69,63	62,19	61,03	63,96	53,02	54,15	53,40	53,54		
UMIDADE (%)	15,1	14,9	16,7	16,7	18,3	19,3	21,1	21,0	22,8	23,5		
MÉDIA (%)	15,0		16,7		18,8		21,0		23,2			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.282		9.460		9.587		9.549		9.519			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.731		3.909		4.036		3.998		3.968			
P. DO C.P. SECO (g)	3.245		3.350		3.397		3.304		3.222			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm³)	1,565		1,616		1,639		1,594		1,554			



RESULTADOS

γ_s máx **1,64** g/cm³
h ótima **18,2** %

DATA DA COLETA
06/06/2015

DATA DO ENSAIO
-

OPERADOR
-

CALCULISTA
-

ENCARREGADO
-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



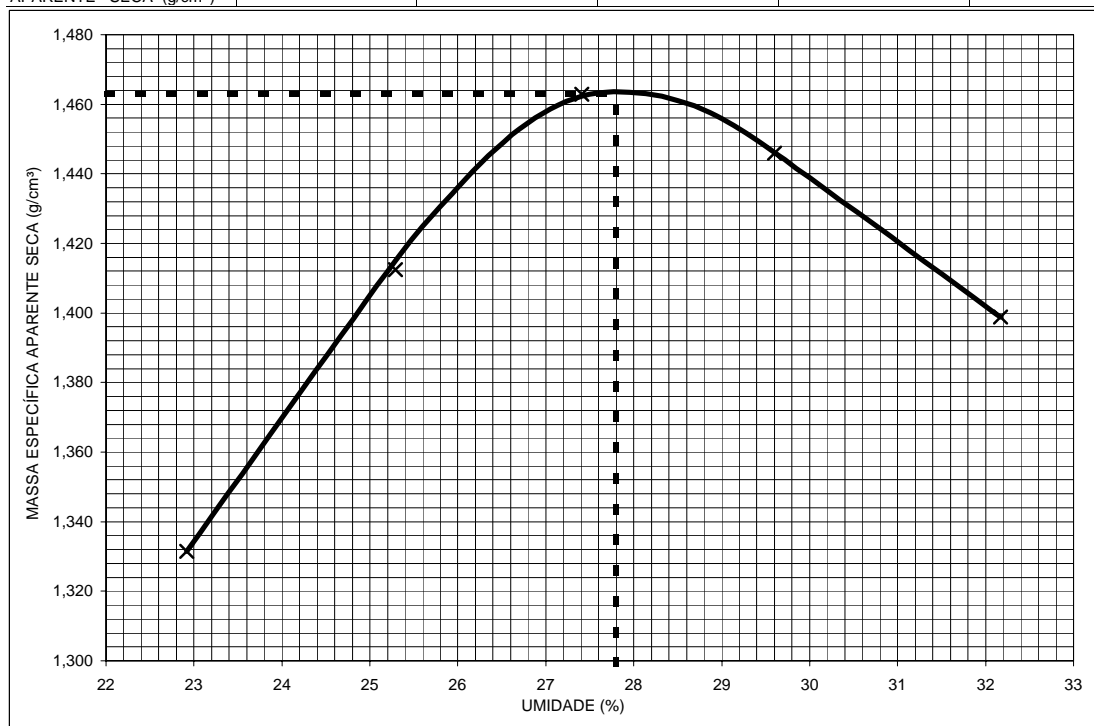
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM COM POUCO CASCALHO MIÚDO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0158/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1717/15**

FURO	PI-39	CILINDRO Nº	01-03/159	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	2.320 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,66m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	999 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	3.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	300 % 2	BANDEJA	56-116-18-140	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	836	870	811	813	900	923	815	830	898	867		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	79,85	80,43	80,09	78,97	74,76	76,09	73,06	70,96	74,86	72,78		
P. BRUTO SECO (g)	68,84	69,33	68,44	66,91	63,48	64,21	61,07	59,26	61,58	59,78		
T. CÁPSULA (g)	20,99	20,73	22,14	19,50	22,42	20,76	20,44	19,89	20,42	19,24		
P. ÁGUA (g)	11,01	11,10	11,65	12,06	11,28	11,88	11,99	11,70	13,28	13,00		
P. SOLO SECO (g)	47,85	48,60	46,30	47,41	41,06	43,45	40,63	39,37	41,16	40,54		
UMIDADE (%)	23,0	22,8	25,2	25,4	27,5	27,3	29,5	29,7	32,3	32,1		
MÉDIA (%)	22,9		25,3		27,4		29,6		32,2			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	3.955		4.088		4.182		4.192		4.167			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	1.635		1.768		1.862		1.872		1.847			
P. DO C.P. SECO (g)	1.330		1.411		1.461		1.444		1.397			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,331		1,413		1,463		1,446		1,399			



RESULTADOS

γ_s máx **1,46** g/cm³
h ótima **27,8** %

DATA DA COLETA

DATA DO ENSAIO
29/07/15

OPERADOR
FERNANDO

CALCULISTA
-

ENCARREGADO
-

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



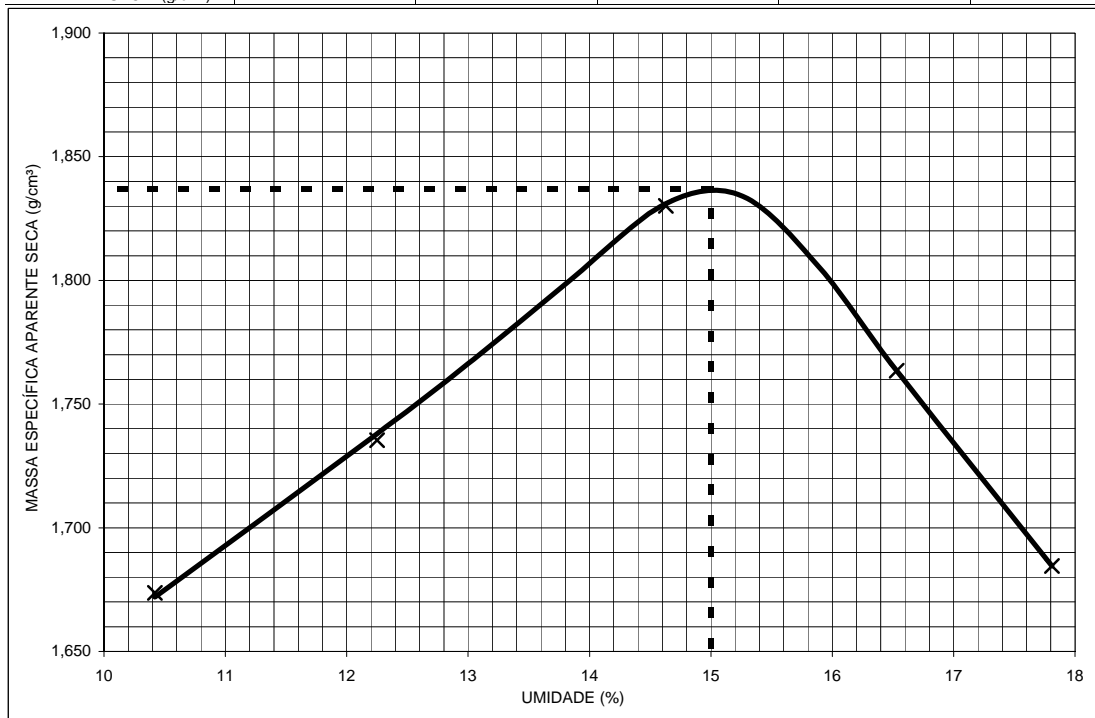
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA ARENOSA POUCA SILTOSA, MARROM CLARO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0293/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1795/15**

FURO	PI-40	CILINDRO Nº	902	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.057 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,28m a 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.074 (cm³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	19-32-15-25	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	944	948	970	996	931	997	920	962	923	979		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	95,16	91,48	89,36	92,92	85,86	87,16	90,08	86,37	84,93	88,40		
P. BRUTO SECO (g)	88,13	84,66	81,90	85,07	77,60	78,94	80,48	77,16	75,23	78,22		
T. CÁPSULA (g)	20,83	19,08	21,15	20,97	21,58	22,34	22,49	21,44	20,76	21,07		
P. ÁGUA (g)	7,03	6,82	7,46	7,85	8,26	8,22	9,60	9,21	9,70	10,18		
P. SOLO SECO (g)	67,30	65,58	60,75	64,10	56,02	56,60	57,99	55,72	54,47	57,15		
UMIDADE (%)	10,4	10,4	12,3	12,2	14,7	14,5	16,6	16,5	17,8	17,8		
MÉDIA (%)	10,4		12,3		14,6		16,5		17,8			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.890		9.097		9.408		9.319		9.173			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.833		4.040		4.351		4.262		4.116			
P. DO C.P. SECO (g)	3.471		3.599		3.796		3.657		3.494			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm³)	1,674		1,735		1,830		1,763		1,685			



RESULTADOS

γ_s máx **1,84 g/cm³**
 h ótima **15,0 %**

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

05/08/2015

OPERADOR

FERNANDO

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-005/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



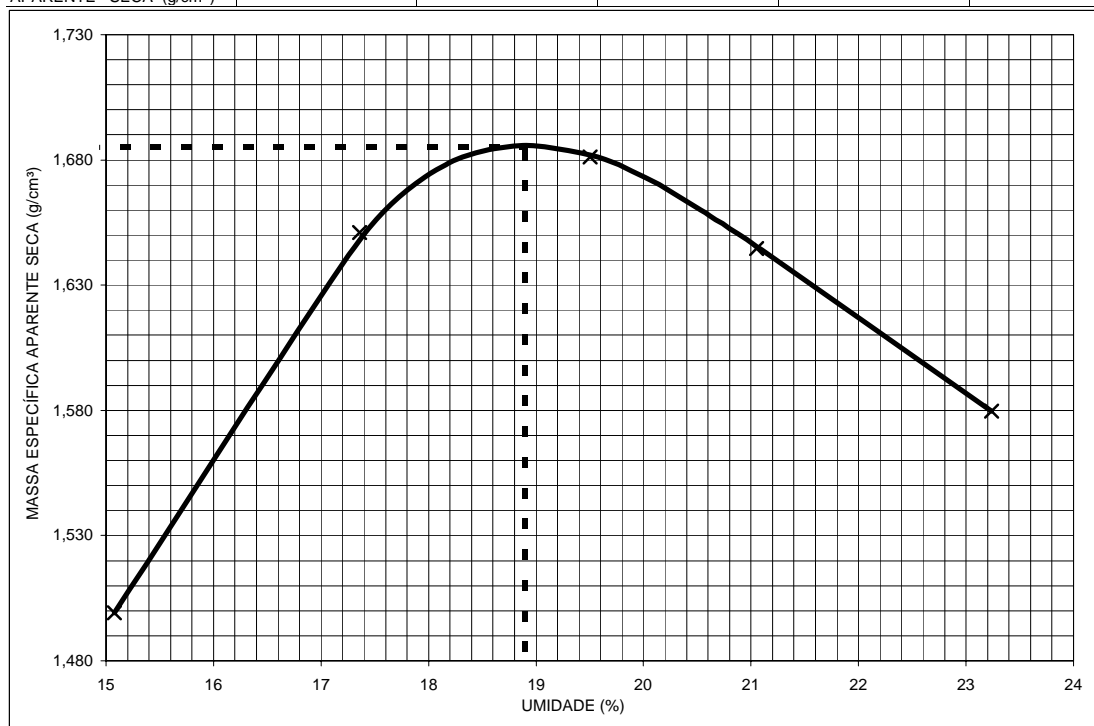
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA ARENOSA, MARROM AMARELADO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0140/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1700/15**

FURO	PI-41	CILINDRO Nº	01-03/050-CO	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	2.273 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,12m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	994 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	3.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	300 % 2	BANDEJA	28-15-84-64	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	727	781	703	750	711	795	718	758	736	792		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	91,25	73,95	79,27	72,52	75,92	78,63	60,72	68,02	56,39	71,07		
P. BRUTO SECO (g)	82,13	66,74	70,20	64,64	66,75	69,11	53,47	59,50	49,24	61,59		
T. CÁPSULA (g)	21,60	18,96	18,03	19,22	19,91	20,08	18,72	19,42	18,37	20,94		
P. ÁGUA (g)	9,12	7,21	9,07	7,88	9,17	9,52	7,25	8,52	7,15	9,48		
P. SOLO SECO (g)	60,53	47,78	52,17	45,42	46,84	49,03	34,75	40,08	30,87	40,65		
UMIDADE (%)	15,1	15,1	17,4	17,3	19,6	19,4	20,9	21,3	23,2	23,3		
MÉDIA (%)	15,1		17,4		19,5		21,1		23,2			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	3.988		4.199		4.270		4.252		4.208			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	1.715		1.926		1.997		1.979		1.935			
P. DO C.P. SECO (g)	1.490		1.641		1.671		1.635		1.570			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,499		1,651		1,681		1,645		1,580			



RESULTADOS

γ_s máx **1,68** g/cm³

h_{ótima} **18,9** %

DATA DA COLETA

DATA DO ENSAIO
24/07/15

OPERADOR
SIDINEI

CALCULISTA

ENCARREGADO

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



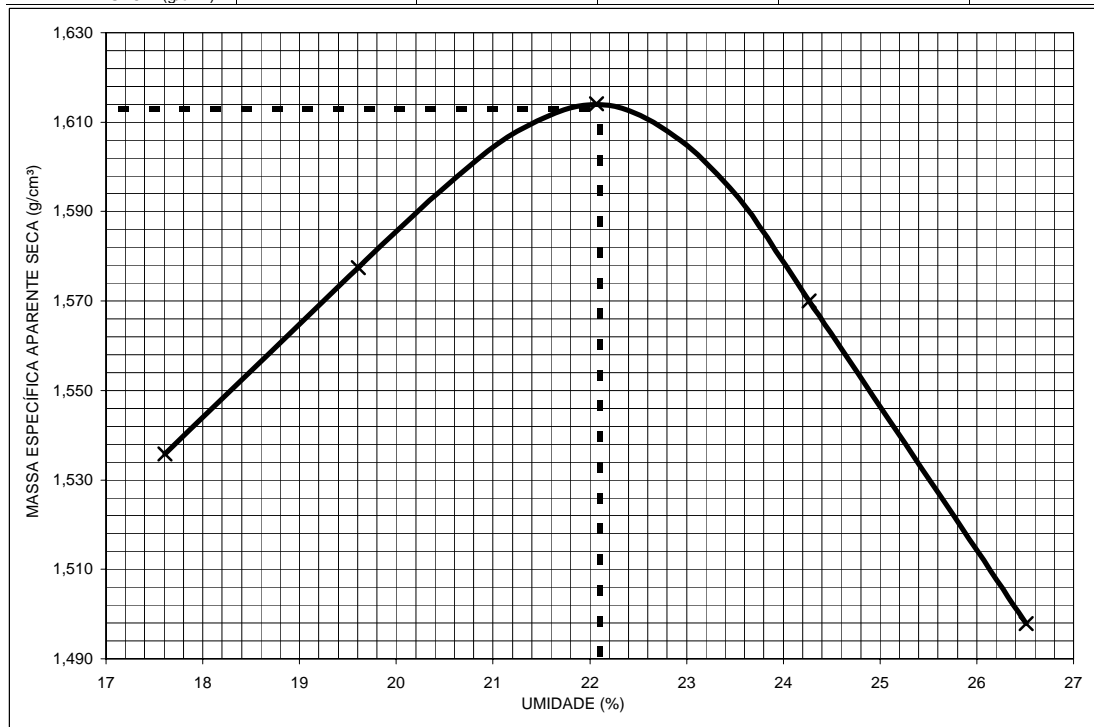
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM COM ALTERAÇÃO DE ROCHA, MARROM CLARA**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0294/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1730/15**

FURO	PI-42	CILINDRO Nº	785	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	4.992 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,11m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.085 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	914	978	932	952	911	951	901	941	918	957		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	100,49	101,84	95,59	95,76	91,99	91,22	88,47	95,12	80,96	86,71		
P. BRUTO SECO (g)	88,61	89,87	83,30	83,28	79,12	78,48	74,87	80,75	68,09	73,50		
T. CÁPSULA (g)	20,86	22,19	20,41	19,90	21,00	20,57	19,55	20,82	20,49	22,67		
P. ÁGUA (g)	11,88	11,97	12,29	12,48	12,87	12,74	13,60	14,37	12,87	13,21		
P. SOLO SECO (g)	67,75	67,68	62,89	63,38	58,12	57,91	55,32	59,93	47,60	50,83		
UMIDADE (%)	17,5	17,7	19,5	19,7	22,1	22,0	24,6	24,0	27,0	26,0		
MÉDIA (%)	17,6		19,6		22,1		24,3		26,5			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.758		8.926		9.100		9.060		8.943			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.766		3.934		4.108		4.068		3.951			
P. DO C.P. SECO (g)	3.202		3.289		3.365		3.274		3.123			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,536		1,577		1,614		1,570		1,498			



RESULTADOS

γ_s máx **1,61** g/cm³
h ótima **22,1** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



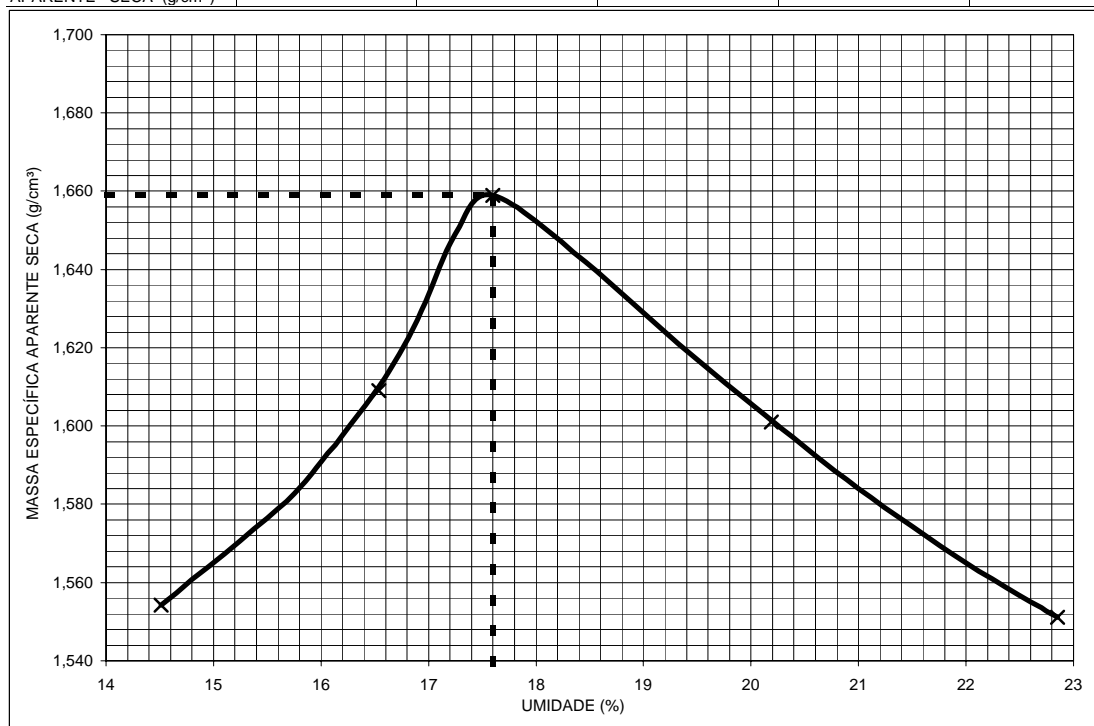
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, POUCA SILTOSA, MARROM CLARA**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0296/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1853/15**

FURO	PI-45	CILINDRO Nº	954	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.424 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,20m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.075 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	738	766	764	773	757	781	708	755	747	793		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	89,85	95,63	90,49	92,05	90,22	90,63	98,17	94,17	95,81	102,83		
P. BRUTO SECO (g)	80,70	85,93	80,21	81,89	79,43	79,88	85,16	81,67	81,47	87,78		
T. CÁPSULA (g)	18,28	18,37	19,73	18,76	18,45	18,45	21,07	19,46	19,59	20,94		
P. ÁGUA (g)	9,15	9,70	10,28	10,16	10,79	10,75	13,01	12,50	14,34	15,05		
P. SOLO SECO (g)	62,42	67,56	60,48	63,13	60,98	61,43	64,09	62,21	61,88	66,84		
UMIDADE (%)	14,7	14,4	17,0	16,1	17,7	17,5	20,3	20,1	23,2	22,5		
MÉDIA (%)	14,5		16,5		17,6		20,2		22,9			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.117		9.315		9.472		9.417		9.378			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.693		3.891		4.048		3.993		3.954			
P. DO C.P. SECO (g)	3.225		3.339		3.442		3.322		3.219			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,554		1,609		1,659		1,601		1,551			



RESULTADOS

γ_s máx **1,66** g/cm³
 h ótima **17,6** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



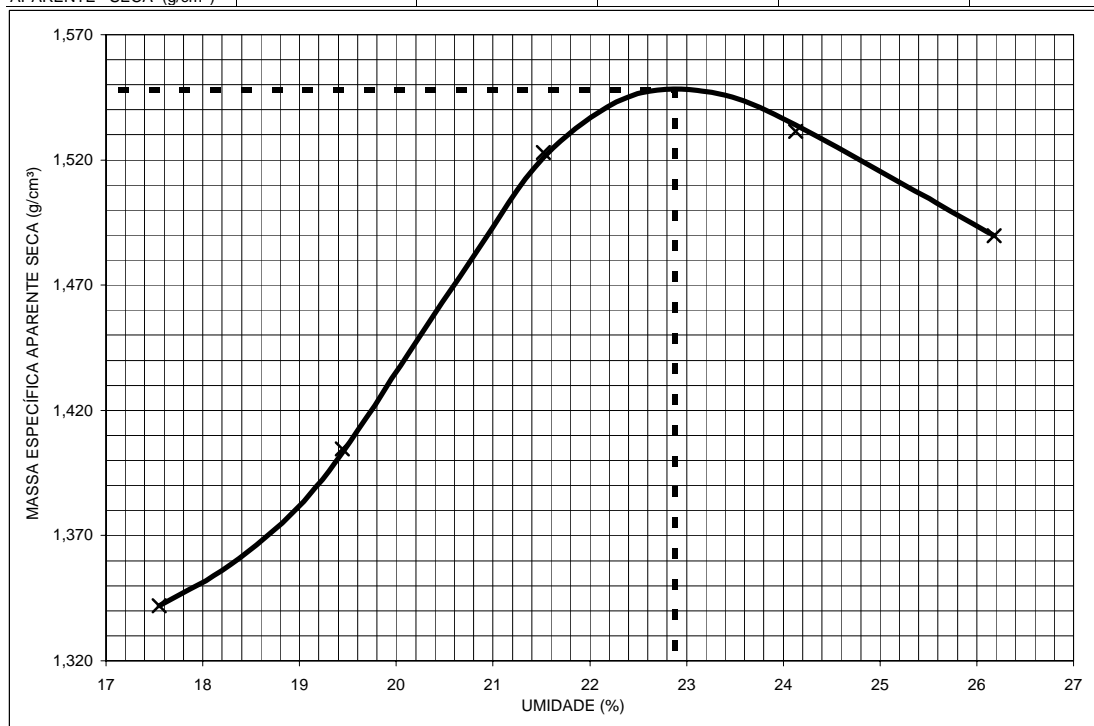
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0141/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1701/15**

FURO	PI-47	CILINDRO Nº	01-03/59	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	2.320 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,53m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	999 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	3.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	240 % 2	BANDEJA	11-13-70-16	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	100	101	182	187	175	178	104	109	118	173		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	99,96	101,65	94,75	96,90	78,63	90,02	85,27	92,33	87,01	93,22		
P. BRUTO SECO (g)	89,09	90,90	83,94	86,04	68,38	79,46	74,26	79,84	75,06	79,92		
T. CÁPSULA (g)	27,50	29,29	28,55	29,97	20,73	30,42	28,35	28,42	29,22	29,33		
P. ÁGUA (g)	10,87	10,75	10,81	10,86	10,25	10,56	11,01	12,49	11,95	13,30		
P. SOLO SECO (g)	61,59	61,61	55,39	56,07	47,65	49,04	45,91	51,42	45,84	50,59		
UMIDADE (%)	17,6	17,4	19,5	19,4	21,5	21,5	24,0	24,3	26,1	26,3		
MÉDIA (%)	17,6		19,4		21,5		24,1		26,2			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	3.896		3.996		4.169		4.219		4.198			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	1.576		1.676		1.849		1.899		1.878			
P. DO C.P. SECO (g)	1.341		1.403		1.522		1.530		1.488			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,342		1,405		1,523		1,531		1,490			



RESULTADOS

γ_s máx **1,55** g/cm³
h ótima **22,9** %

DATA DA COLETA

DATA DO ENSAIO
29/07/15

OPERADOR

CALCULISTA

ENCARREGADO

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



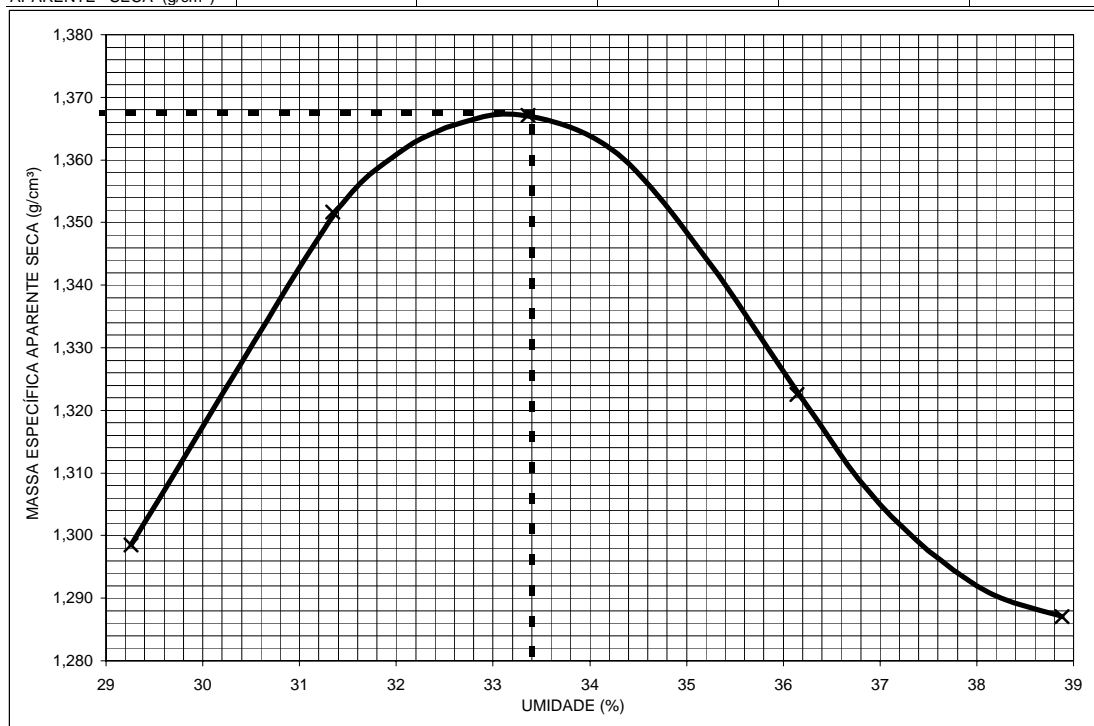
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0297/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1838/15**

FURO	PI-49	CILINDRO Nº	823	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	4.694 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,10m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.065 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	814	843	856	891	835	839	801	851	837	841		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	92,63	76,64	83,94	71,10	83,84	72,58	73,45	74,39	61,84	73,26		
P. BRUTO SECO (g)	79,33	63,66	68,69	59,26	68,62	59,18	59,84	60,35	50,04	58,70		
T. CÁPSULA (g)	33,38	19,78	20,73	20,94	22,53	19,42	21,83	21,87	19,64	21,31		
P. ÁGUA (g)	13,30	12,98	15,25	11,84	15,22	13,40	13,61	14,04	11,80	14,56		
P. SOLO SECO (g)	45,95	43,88	47,96	38,32	46,09	39,76	38,01	38,48	30,40	37,39		
UMIDADE (%)	28,9	29,6	31,8	30,9	33,0	33,7	35,8	36,5	38,8	38,9		
MÉDIA (%)	29,3	31,3	33,4	36,1	38,9							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.160	8.360	8.459	8.412	8.385							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.466	3.666	3.765	3.718	3.691							
P. DO C.P. SECO (g)	2.681	2.791	2.823	2.731	2.658							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,299	1,352	1,367	1,323	1,287							



RESULTADOS

γ_s máx **1,37** g/cm³
h ótima **33,4** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



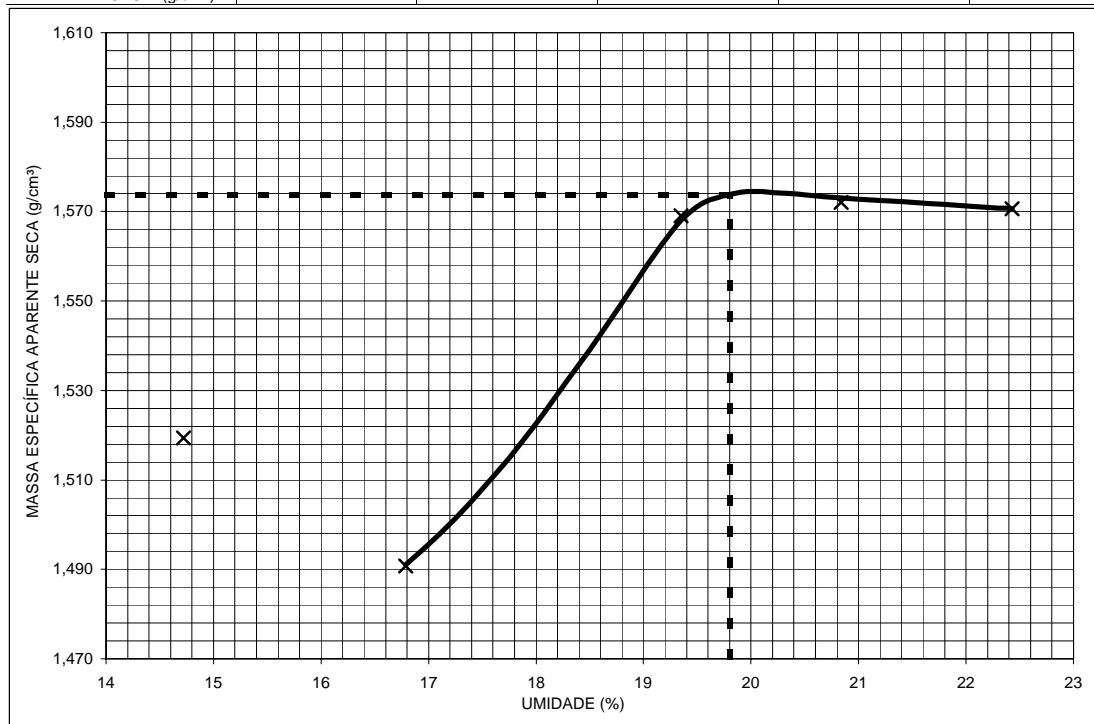
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM CLARA**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0299/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1780/15**

FURO	PI-51	CILINDRO Nº	910	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.179 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,12m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.074 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	826	852	746	844	810	845	752	806	808	853		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	83,84	98,80	92,16	84,48	77,50	84,72	74,69	80,25	82,66	81,60		
P. BRUTO SECO (g)	75,62	88,70	81,79	75,02	68,39	74,31	65,14	69,69	71,40	70,29		
T. CÁPSULA (g)	19,64	20,28	19,31	19,36	20,98	20,88	19,22	19,17	20,53	20,50		
P. ÁGUA (g)	8,22	10,10	10,37	9,46	9,11	10,41	9,55	10,56	11,26	11,31		
P. SOLO SECO (g)	55,98	68,42	62,48	55,66	47,41	53,43	45,92	50,52	50,87	49,79		
UMIDADE (%)	14,7	14,8	16,6	17,0	19,2	19,5	20,8	20,9	22,1	22,7		
MÉDIA (%)	14,7	16,8	19,4	20,8	22,4							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.794	8.790	9.063	9.119	9.167							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.615	3.611	3.884	3.940	3.988							
P. DO C.P. SECO (g)	3.151	3.092	3.254	3.261	3.257							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,519	1,491	1,569	1,572	1,571							



RESULTADOS

γ_s máx **1,57** g/cm³

h ótima **19,8** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



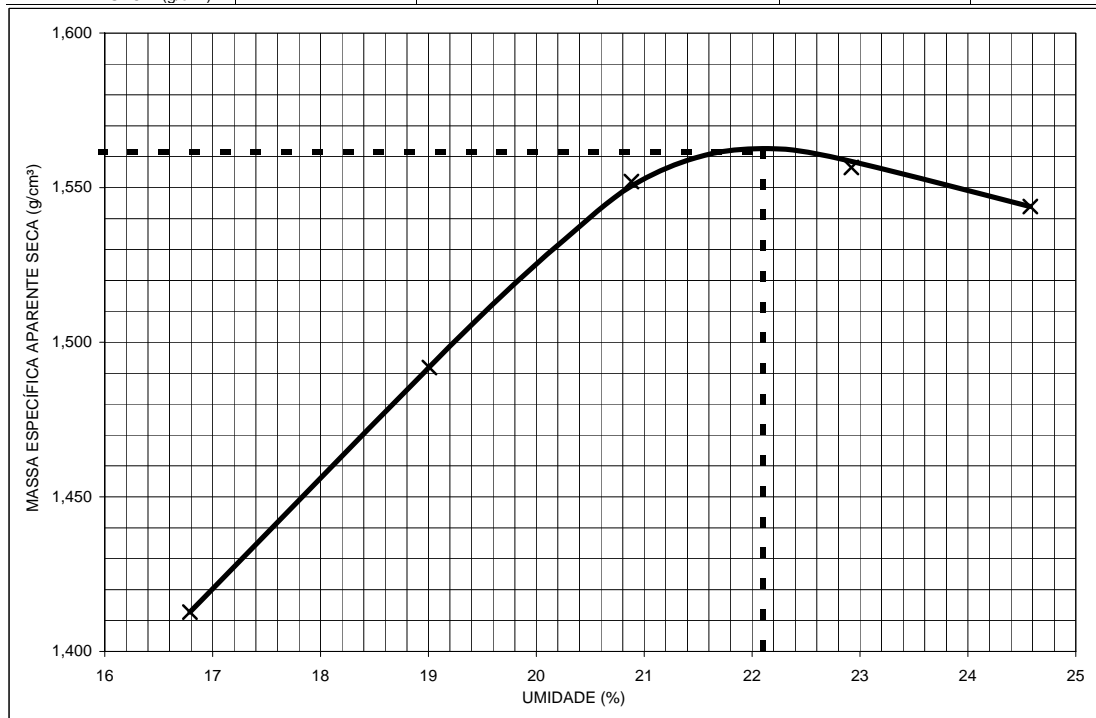
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM CLARO, COM POUCO CASCALHO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0300/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **2017/15**

FURO	PI-55	CILINDRO Nº	696	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.772 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,30m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.088 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	903	992	963	984	907	928	910	941	916	960		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	88,51	96,29	87,33	99,52	91,13	86,69	73,79	76,89	78,60	74,27		
P. BRUTO SECO (g)	78,78	85,29	76,93	88,56	79,24	75,28	64,09	66,50	67,03	63,68		
T. CÁPSULA (g)	20,50	20,18	22,21	30,99	20,84	21,94	22,11	20,82	20,30	20,28		
P. ÁGUA (g)	9,73	11,00	10,40	10,96	11,89	11,41	9,70	10,39	11,57	10,59		
P. SOLO SECO (g)	58,28	65,11	54,72	57,57	58,40	53,34	41,98	45,68	46,73	43,40		
UMIDADE (%)	16,7	16,9	19,0	19,0	20,4	21,4	23,1	22,7	24,8	24,4		
MÉDIA (%)	16,8		19,0		20,9		22,9		24,6			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.217		9.479		9.689		9.767		9.788			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.445		3.707		3.917		3.995		4.016			
P. DO C.P. SECO (g)	2.950		3.115		3.240		3.250		3.224			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,413		1,492		1,552		1,557		1,544			



RESULTADOS

γ_s máx **1,56** g/cm³
 h ótima **22,1** %

DATA DA COLETA
-

DATA DO ENSAIO
-

OPERADOR
-

CALCULISTA
-

ENCARREGADO
-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



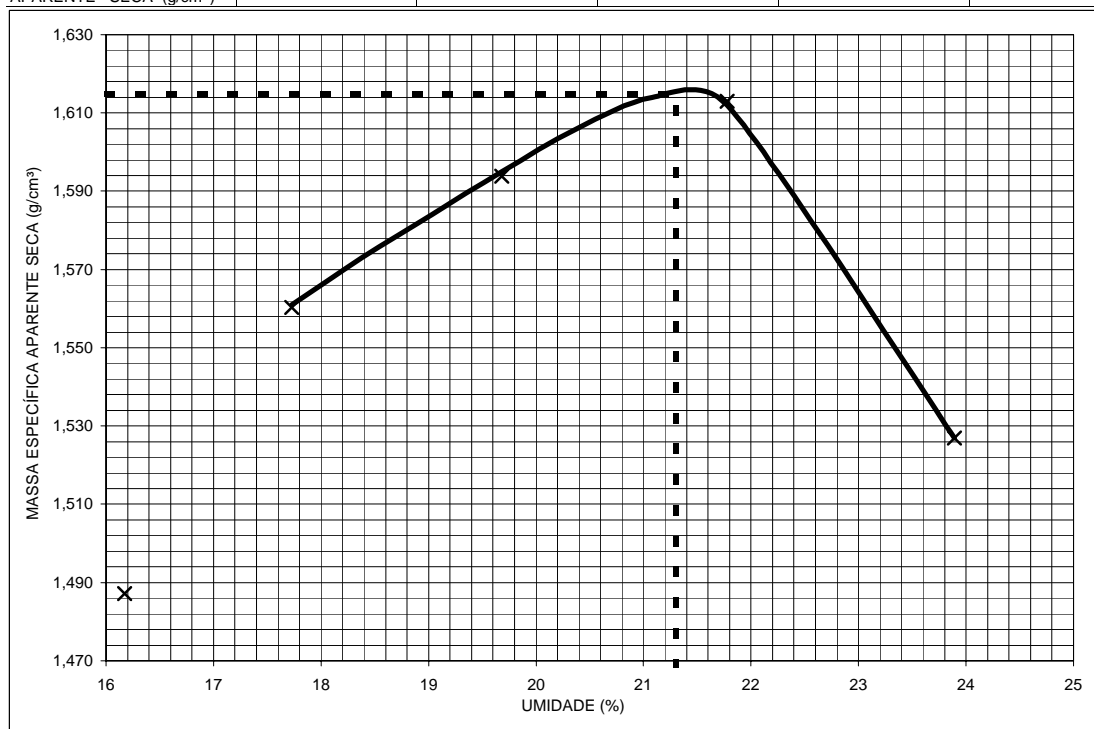
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM AMARELADA**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0243/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1702/15**

FURO	PI-56	CILINDRO Nº	830	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	4.632 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,30m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.078 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	802	894	850	851	837	902	881	887	855	896		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	96,59	88,66	88,63	89,99	73,70	77,83	85,75	85,53	80,52	87,01		
P. BRUTO SECO (g)	86,29	79,11	78,57	79,65	64,96	68,51	74,11	74,06	69,08	74,35		
T. CÁPSULA (g)	22,83	19,83	21,36	21,87	19,64	22,10	20,92	21,20	20,70	21,89		
P. ÁGUA (g)	10,30	9,55	10,06	10,34	8,74	9,32	11,64	11,47	11,44	12,66		
P. SOLO SECO (g)	63,46	59,28	57,21	57,78	45,32	46,41	53,19	52,86	48,38	52,46		
UMIDADE (%)	16,2	16,1	17,6	17,9	19,3	20,1	21,9	21,7	23,6	24,1		
MÉDIA (%)	16,2	17,7	19,7	21,8	23,9							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.222	8.449	8.596	8.714	8.563							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.590	3.817	3.964	4.082	3.931							
P. DO C.P. SECO (g)	3.090	3.242	3.312	3.352	3.173							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,487	1,560	1,594	1,613	1,527							



RESULTADOS

γ_s máx **1,62** g/cm³
h ótima **21,3** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



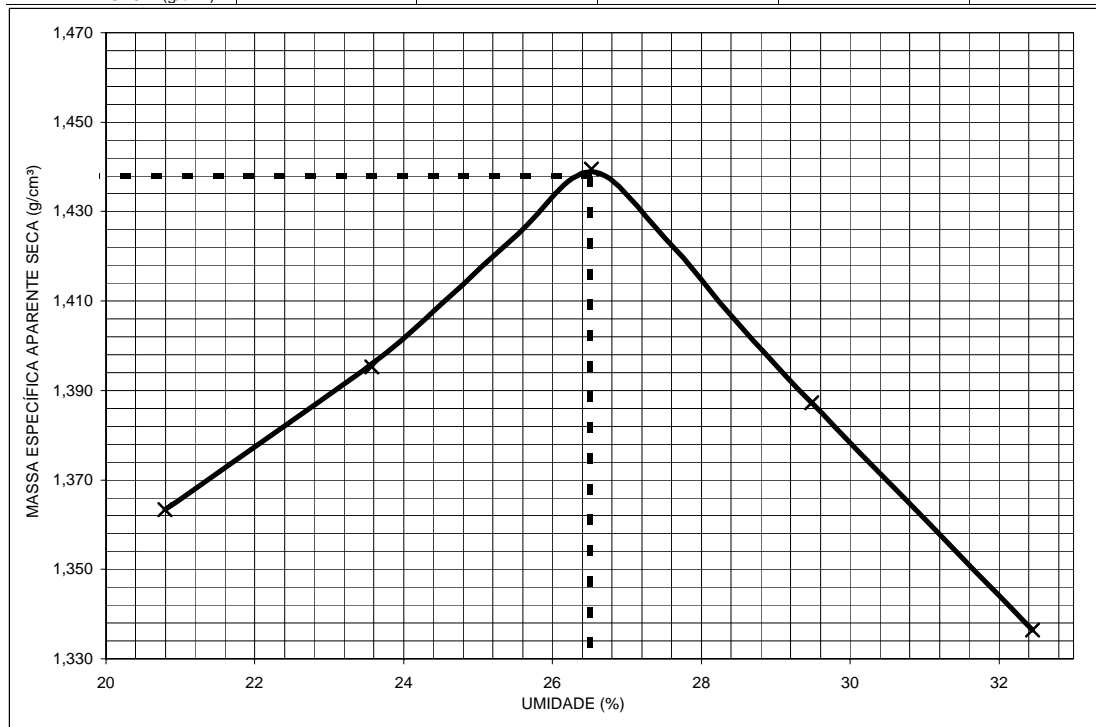
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA, MARROM CLARA**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0244/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1744/15**

FURO	PI-57	CILINDRO Nº	600	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.665 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,21m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.070 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	-	BANDEJA	-	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	829	886	807	881	855	887	800	896	812	823		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	94,24	96,79	99,82	103,87	89,31	96,72	75,61	83,22	84,14	85,60		
P. BRUTO SECO (g)	82,14	84,03	84,73	88,09	74,91	80,93	63,13	69,29	68,93	69,70		
T. CÁPSULA (g)	24,21	22,36	20,96	20,92	20,79	21,20	20,96	21,89	21,63	21,15		
P. ÁGUA (g)	12,10	12,76	15,09	15,78	14,40	15,79	12,48	13,93	15,21	15,90		
P. SOLO SECO (g)	57,93	61,67	63,77	67,17	54,12	59,73	42,17	47,40	47,30	48,55		
UMIDADE (%)	20,9	20,7	23,7	23,5	26,6	26,4	29,6	29,4	32,2	32,7		
MÉDIA (%)	20,8		23,6		26,5		29,5		32,5			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.074		9.234		9.435		9.383		9.329			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.409		3.569		3.770		3.718		3.664			
P. DO C.P. SECO (g)	2.822		2.888		2.980		2.871		2.766			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,363		1,395		1,440		1,387		1,336			



RESULTADOS

γ_s máx **1,44** g/cm³

h ótima **26,5** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



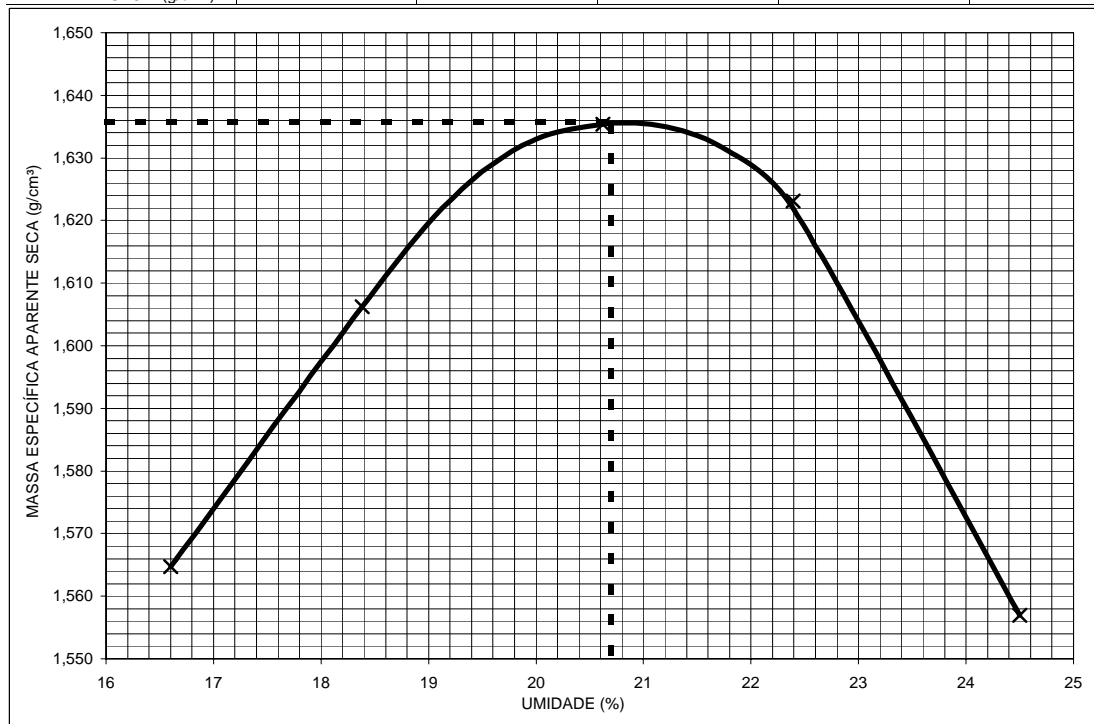
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **SILTE ARGILOSO, ROSEO VARIEGADO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0245/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1839/15**

FURO	PI-58	CILINDRO Nº	654	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.583 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,22m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.080 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	210	211	219	223	213	214	207	228	225	227		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	103,19	113,63	98,42	101,21	100,36	99,39	97,23	91,15	95,74	93,48		
P. BRUTO SECO (g)	91,96	101,17	87,02	89,39	87,64	86,82	83,86	79,09	81,93	79,90		
T. CÁPSULA (g)	24,24	26,20	25,18	24,94	25,99	25,85	23,90	25,48	25,55	24,47		
P. ÁGUA (g)	11,23	12,46	11,40	11,82	12,72	12,57	13,37	12,06	13,81	13,58		
P. SOLO SECO (g)	67,72	74,97	61,84	64,45	61,65	60,97	59,96	53,61	56,38	55,43		
UMIDADE (%)	16,6	16,6	18,4	18,3	20,6	20,6	22,3	22,5	24,5	24,5		
MÉDIA (%)	16,6		18,4		20,6		22,4		24,5			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.378		9.538		9.686		9.715		9.615			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.795		3.955		4.103		4.132		4.032			
P. DO C.P. SECO (g)	3.255		3.341		3.402		3.376		3.239			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,565		1,606		1,635		1,623		1,557			



RESULTADOS

γ_s máx **1,64** g/cm³

h ótima **20,7** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



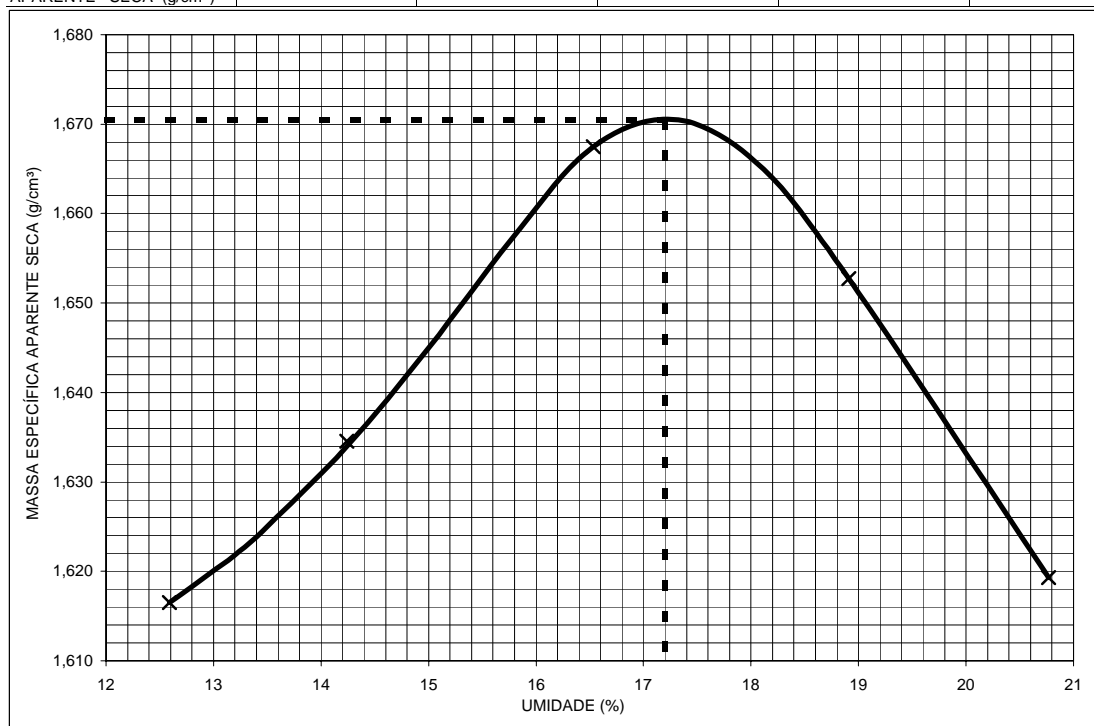
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA, MARROM CLARA**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0246/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1767/15**

FURO	PI-59	CILINDRO Nº	596	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.628 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,05m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.073 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	943	953	927	995	942	962	916	936	910	977		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	99,60	100,99	82,59	85,98	89,60	85,97	82,80	90,55	97,78	84,33		
P. BRUTO SECO (g)	90,68	92,20	74,88	78,50	79,98	76,65	72,96	79,50	84,80	73,40		
T. CÁPSULA (g)	22,24	19,87	21,12	25,70	20,49	21,44	20,30	21,83	22,11	20,95		
P. ÁGUA (g)	8,92	8,79	7,71	7,48	9,62	9,32	9,84	11,05	12,98	10,93		
P. SOLO SECO (g)	68,44	72,33	53,76	52,80	59,49	55,21	52,66	57,67	62,69	52,45		
UMIDADE (%)	13,0	12,2	14,3	14,2	16,2	16,9	18,7	19,2	20,7	20,8		
MÉDIA (%)	12,6		14,2		16,5		18,9		20,8			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.401		9.499		9.656		9.702		9.682			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.773		3.871		4.028		4.074		4.054			
P. DO C.P. SECO (g)	3.351		3.388		3.457		3.426		3.357			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,617		1,635		1,667		1,653		1,619			



RESULTADOS

γ_s máx **1,67** g/cm³
 h ótima **17,2** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



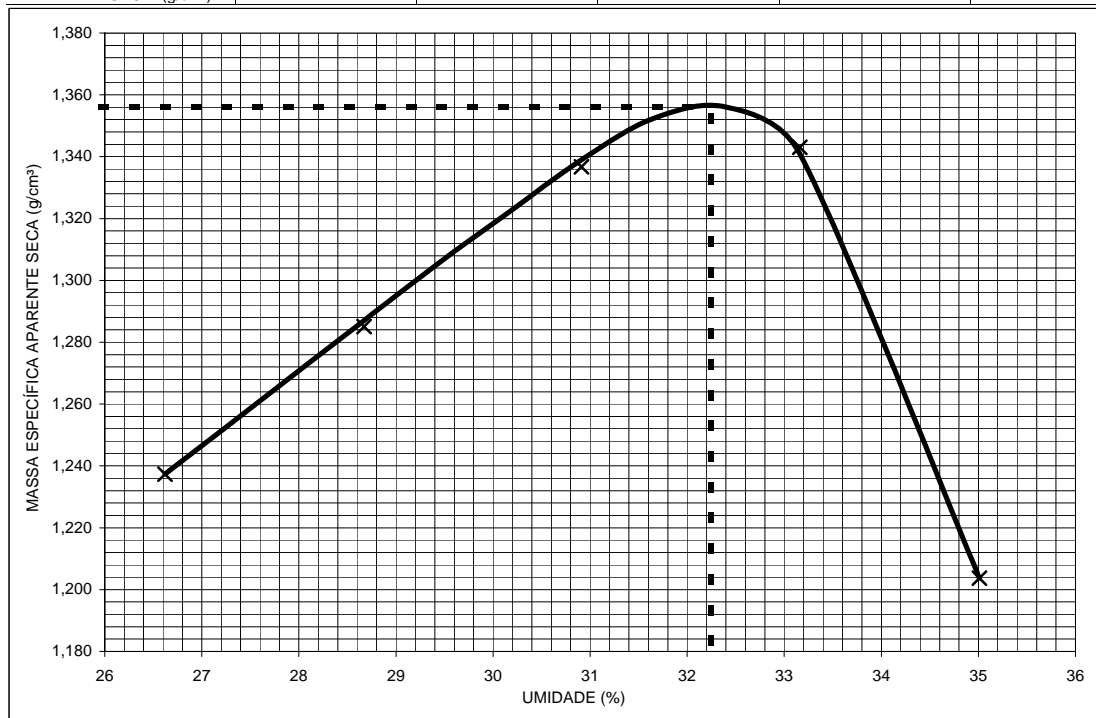
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0248/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1809/15**

FURO	PI-61	CILINDRO Nº	814	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	4.919 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,18m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.075 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	209	226	208	212	218	222	216	269	215	217		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	80,21	84,62	88,38	82,04	89,11	89,22	74,44	76,42	86,62	87,93		
P. BRUTO SECO (g)	68,22	72,44	74,37	69,52	74,16	75,27	62,15	63,41	70,57	72,38		
T. CÁPSULA (g)	24,03	25,79	25,36	26,02	25,97	29,97	25,01	24,28	25,72	26,96		
P. ÁGUA (g)	11,99	12,18	14,01	12,52	14,95	13,95	12,29	13,01	16,05	15,55		
P. SOLO SECO (g)	44,19	46,65	49,01	43,50	48,19	45,30	37,14	39,13	44,85	45,42		
UMIDADE (%)	27,1	26,1	28,6	28,8	31,0	30,8	33,1	33,2	35,8	34,2		
MÉDIA (%)	26,6		28,7		30,9		33,2		35,0			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.170		8.350		8.550		8.630		8.291			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.251		3.431		3.631		3.711		3.372			
P. DO C.P. SECO (g)	2.568		2.667		2.774		2.787		2.498			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,237		1,285		1,337		1,343		1,204			



RESULTADOS

γ_s máx **1,36** g/cm³
 h ótima **32,2** %

DATA DA COLETA
-

DATA DO ENSAIO
-

OPERADOR
-

CALCULISTA
-

ENCARREGADO
-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



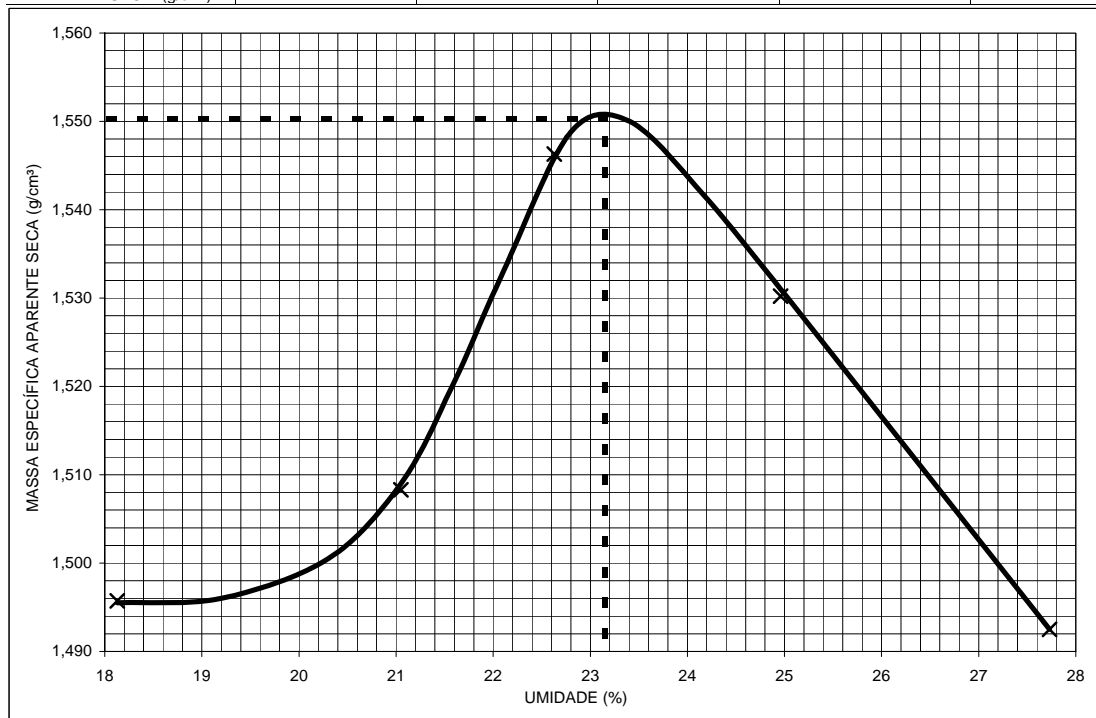
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, SILTOSA MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0250/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1683/15**

FURO	PI-63	CILINDRO Nº	927	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.164 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,15m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.072 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:		PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	% -	BANDEJA	-	Nº GOLPES	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	833	877	854	856	813	890	844	857	874	884		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	96,93	85,08	84,75	83,97	87,67	97,19	84,46	81,27	79,74	89,23		
P. BRUTO SECO (g)	85,57	75,20	73,22	73,20	75,13	85,06	71,55	69,37	66,88	74,38		
T. CÁPSULA (g)	21,39	21,99	19,83	20,73	19,50	31,68	19,36	22,17	19,93	21,46		
P. ÁGUA (g)	11,36	9,88	11,53	10,77	12,54	12,13	12,91	11,90	12,86	14,85		
P. SOLO SECO (g)	64,18	53,21	53,39	52,47	55,63	53,38	52,19	47,20	46,95	52,92		
UMIDADE (%)	17,7	18,6	21,6	20,5	22,5	22,7	24,7	25,2	27,4	28,1		
MÉDIA (%)	18,1	21,1	22,6	25,0	27,7							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.825	8.947	9.093	9.126	9.114							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.661	3.783	3.929	3.962	3.950							
P. DO C.P. SECO (g)	3.099	3.125	3.204	3.171	3.092							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,496	1,508	1,546	1,530	1,493							



RESULTADOS

γ_s máx **1,55** g/cm³
 h ótima **23,2** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



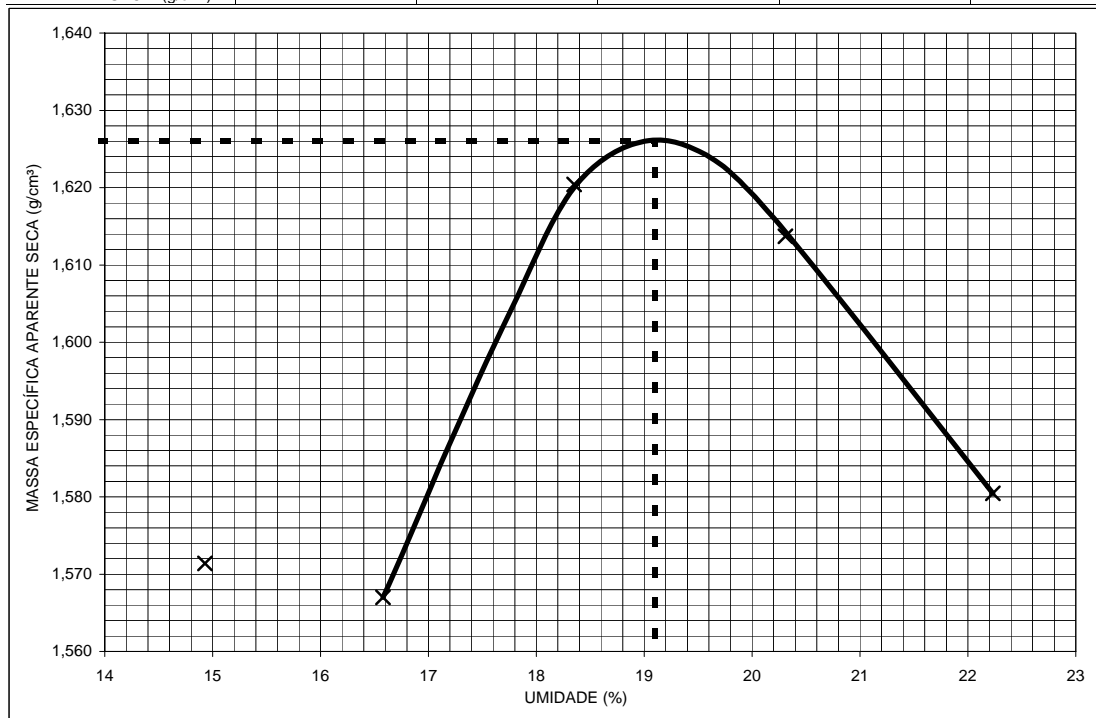
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, SILTOSA MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0251/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO Nº **1840/15**

FURO	PI-64	CILINDRO Nº	914,	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.153 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,32m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.067 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:		PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	% -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	724	741	705	728	718	730	735	768	76	792		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	90,39	82,40	84,69	72,57	83,34	87,78	90,81	87,65	88,45	78,81		
P. BRUTO SECO (g)	81,49	73,72	75,20	64,94	73,33	77,07	78,96	76,26	76,23	68,40		
T. CÁPSULA (g)	18,91	18,22	18,34	18,67	18,72	18,77	22,12	18,73	21,97	20,94		
P. ÁGUA (g)	8,90	8,68	9,49	7,63	10,01	10,71	11,85	11,39	12,22	10,41		
P. SOLO SECO (g)	62,58	55,50	56,86	46,27	54,61	58,30	56,84	57,53	54,26	47,46		
UMIDADE (%)	14,2	15,6	16,7	16,5	18,3	18,4	20,8	19,8	22,5	21,9		
MÉDIA (%)	14,9		16,6		18,4		20,3		22,2			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.886		8.929		9.117		9.166		9.146			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.733		3.776		3.964		4.013		3.993			
P. DO C.P. SECO (g)	3.248		3.239		3.349		3.336		3.267			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,571		1,567		1,620		1,614		1,580			



RESULTADOS

γ_s máx **1,63** g/cm³
 h ótima **19,1** %

DATA DA COLETA
-

DATA DO ENSAIO
-

OPERADOR
-

CALCULISTA
-

ENCARREGADO
-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



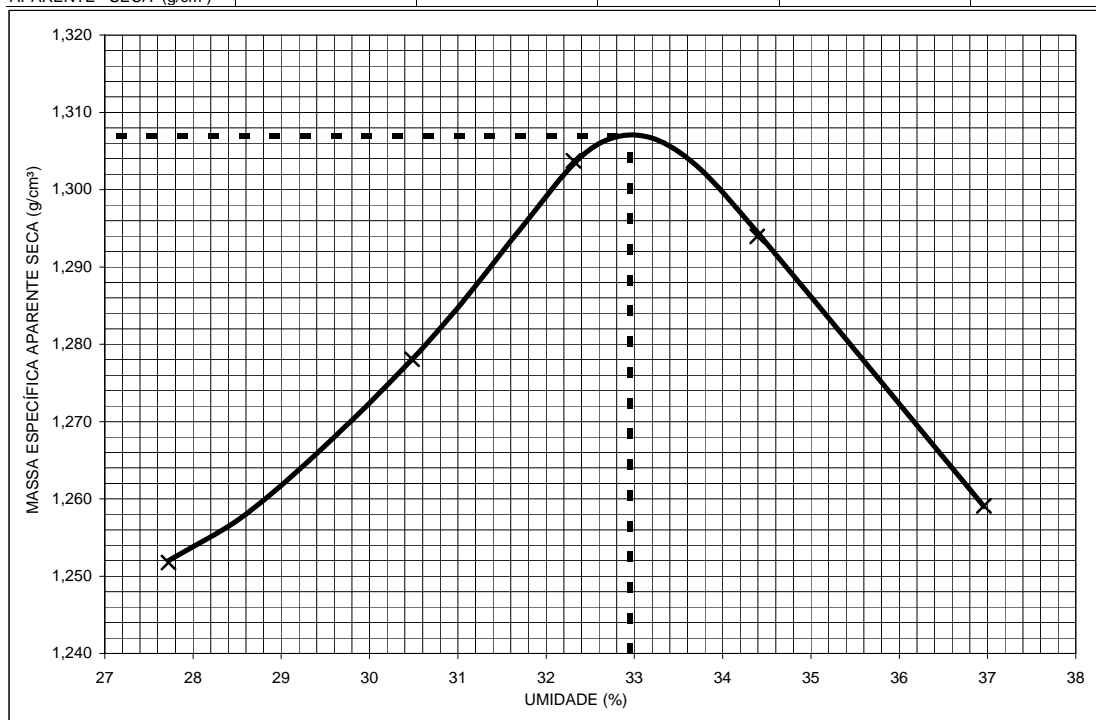
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA SILTOSA, MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0252/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO Nº **1731/15**

FURO	PI-65	CILINDRO Nº	906	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.161 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,11m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.076 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	832	874	814	854	801	890	803	809	805	834		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	92,26	81,68	100,30	81,73	79,86	95,74	82,56	87,90	74,65	74,97		
P. BRUTO SECO (g)	78,27	68,25	84,70	67,23	65,75	80,03	66,42	73,22	60,13	60,05		
T. CÁPSULA (g)	27,66	19,93	33,38	19,83	21,83	31,68	19,22	30,80	21,35	19,14		
P. ÁGUA (g)	13,99	13,43	15,60	14,50	14,11	15,71	16,14	14,68	14,52	14,92		
P. SOLO SECO (g)	50,61	48,32	51,32	47,40	43,92	48,35	47,20	42,42	38,78	40,91		
UMIDADE (%)	27,6	27,8	30,4	30,6	32,1	32,5	34,2	34,6	37,4	36,5		
MÉDIA (%)	27,7	30,5	32,3	34,4	37,0							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.480	8.623	8.742	8.771	8.741							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.319	3.462	3.581	3.610	3.580							
P. DO C.P. SECO (g)	2.599	2.653	2.707	2.686	2.614							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,252	1,278	1,304	1,294	1,259							



RESULTADOS

γ_s máx **1,31** g/cm³
 h ótima **33,0** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



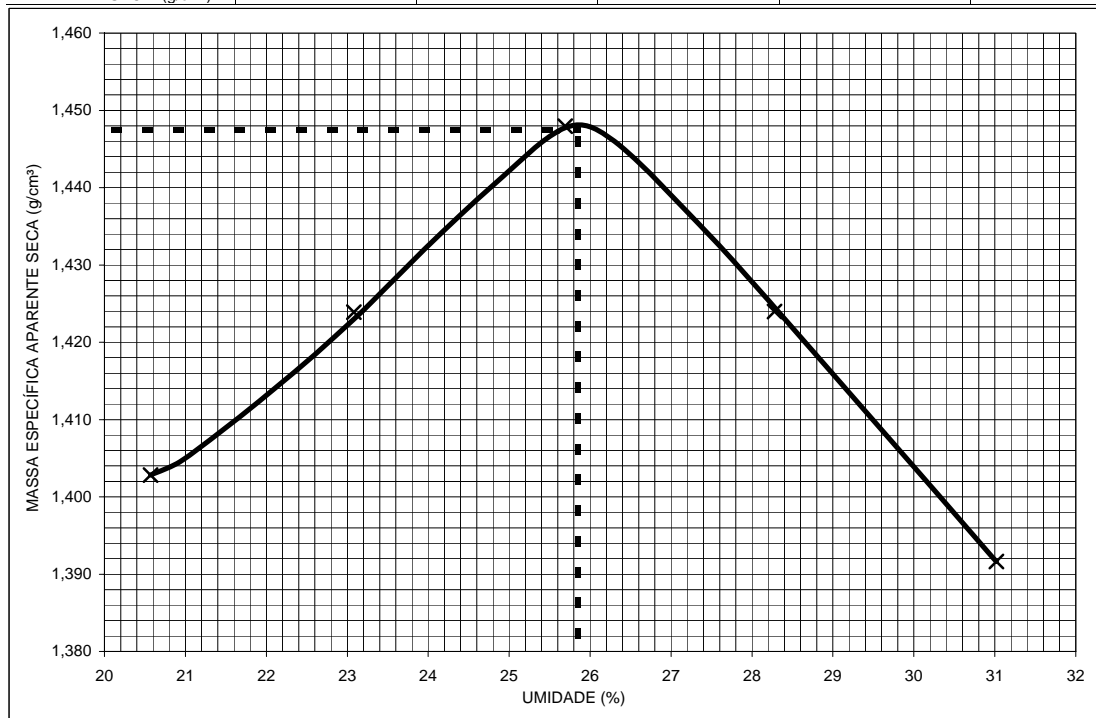
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA SILTOSA, MARROM COM CASCALHO MIÚDO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0254/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **2019/15**

FURO	PI-68	CILINDRO Nº	801	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	4.931 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,09m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.077 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	794	852	844	821	796	729	778	863	826	843		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	103,48	95,30	91,74	94,45	94,53	95,67	100,53	92,54	97,14	79,46		
P. BRUTO SECO (g)	89,44	82,54	78,21	80,41	79,36	80,68	82,42	76,35	78,96	65,20		
T. CÁPSULA (g)	21,46	20,23	19,36	19,88	21,73	20,86	18,18	19,34	19,64	19,78		
P. ÁGUA (g)	14,04	12,76	13,53	14,04	15,17	14,99	18,11	16,19	18,18	14,26		
P. SOLO SECO (g)	67,98	62,31	58,85	60,53	57,63	59,82	64,24	57,01	59,32	45,42		
UMIDADE (%)	20,7	20,5	23,0	23,2	26,3	25,1	28,2	28,4	30,6	31,4		
MÉDIA (%)	20,6	23,1	25,7	28,3	31,0							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.444	8.571	8.711	8.725	8.718							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.513	3.640	3.780	3.794	3.787							
P. DO C.P. SECO (g)	2.914	2.957	3.007	2.958	2.890							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,403	1,424	1,448	1,424	1,392							



RESULTADOS

γ_s máx **1,45** g/cm³
 h ótima **25,9** %

DATA DA COLETA
30/06/2015

DATA DO ENSAIO
-

OPERADOR
-

CALCULISTA
-

ENCARREGADO
-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



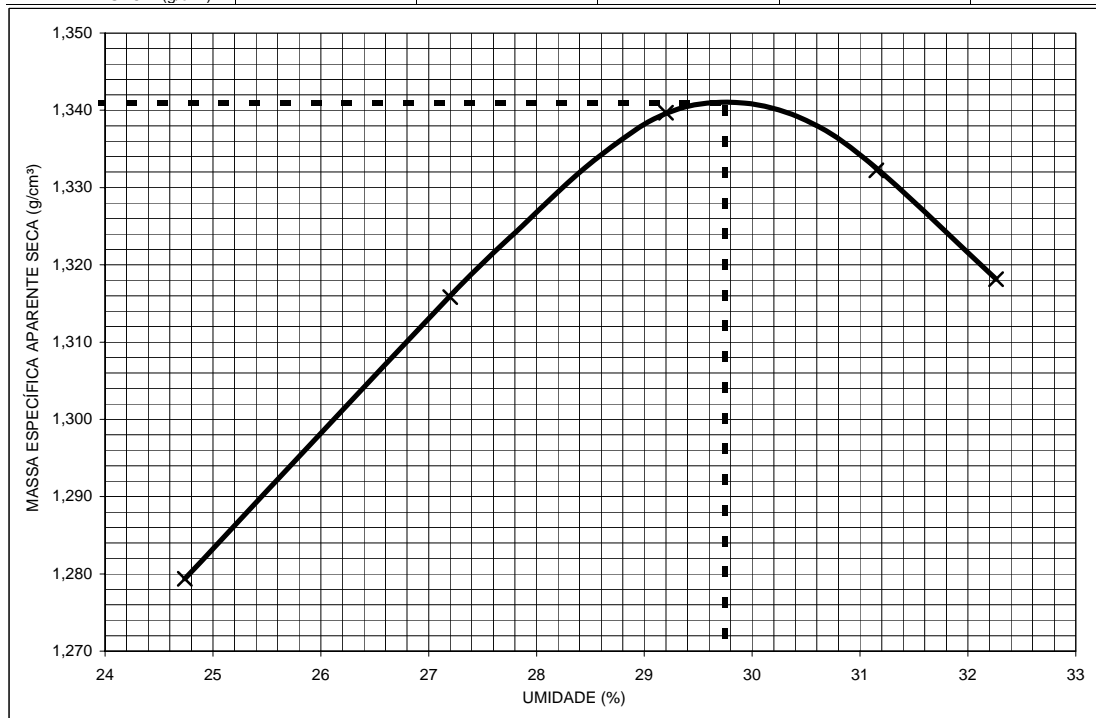
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM COM CASCALHO MIÚDO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0255/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **2020/15**

FURO	PI-69	CILINDRO Nº	929	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.062 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,11m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.081 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	724	771	764	780	740	754	714	767	786	799		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	84,11	76,44	77,54	77,00	72,52	76,45	83,09	78,71	82,73	76,67		
P. BRUTO SECO (g)	71,20	65,06	65,17	64,49	60,43	63,33	68,51	64,31	67,75	62,80		
T. CÁPSULA (g)	18,91	19,14	19,73	18,50	18,30	19,16	21,66	18,15	21,97	19,19		
P. ÁGUA (g)	12,91	11,38	12,37	12,51	12,09	13,12	14,58	14,40	14,98	13,87		
P. SOLO SECO (g)	52,29	45,92	45,44	45,99	42,13	44,17	46,85	46,16	45,78	43,61		
UMIDADE (%)	24,7	24,8	27,2	27,2	28,7	29,7	31,1	31,2	32,7	31,8		
MÉDIA (%)	24,7	27,2	29,2	31,2	32,3							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.383	8.545	8.664	8.698	8.690							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.321	3.483	3.602	3.636	3.628							
P. DO C.P. SECO (g)	2.662	2.738	2.788	2.772	2.743							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,279	1,316	1,340	1,332	1,318							



RESULTADOS

γ_s máx **1,34** g/cm³
 h ótima **29,7** %

DATA DA COLETA
01/07/2015

DATA DO ENSAIO
-

OPERADOR
-

CALCULISTA
-

ENCARREGADO
-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



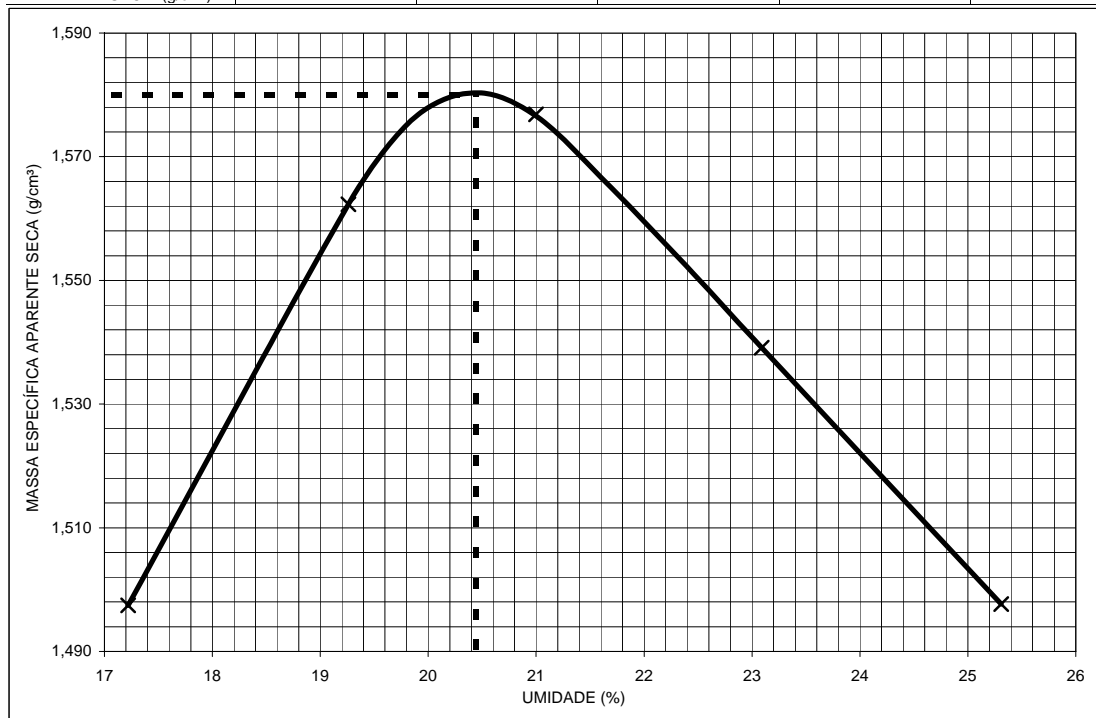
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0256/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO Nº **1995/15**

FURO	PI-70	CILINDRO Nº	742	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.647 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,09m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.076 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	775	781	710	777	717	763	748	798	702	747		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	86,50	90,19	88,58	88,84	84,87	83,89	78,82	79,10	82,77	85,81		
P. BRUTO SECO (g)	76,65	79,73	77,57	77,52	73,42	72,75	67,59	68,11	70,29	72,44		
T. CÁPSULA (g)	19,46	18,96	20,87	18,35	19,44	19,17	19,00	20,49	20,99	19,59		
P. ÁGUA (g)	9,85	10,46	11,01	11,32	11,45	11,14	11,23	10,99	12,48	13,37		
P. SOLO SECO (g)	57,19	60,77	56,70	59,17	53,98	53,58	48,59	47,62	49,30	52,85		
UMIDADE (%)	17,2	17,2	19,4	19,1	21,2	20,8	23,1	23,1	25,3	25,3		
MÉDIA (%)	17,2	19,3	21,0	23,1	25,3							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.291	9.515	9.608	9.580	9.543							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.644	3.868	3.961	3.933	3.896							
P. DO C.P. SECO (g)	3.109	3.243	3.274	3.195	3.109							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,497	1,562	1,577	1,539	1,498							



RESULTADOS

γ_s máx **1,58** g/cm³
 h ótima **20,4** %

DATA DA COLETA
03/04/2015

DATA DO ENSAIO
-

OPERADOR
-

CALCULISTA
-

ENCARREGADO
-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



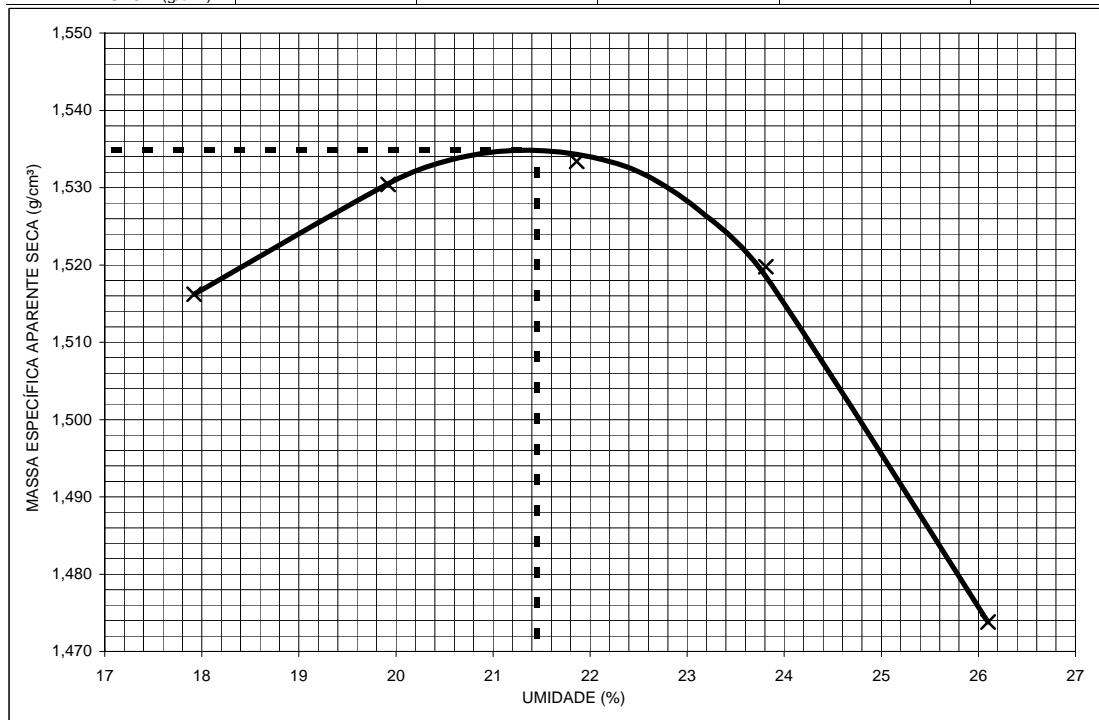
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM CLARO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0257/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1964/15**

FURO	PI-72	CILINDRO Nº	997	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.389 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,16m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.070 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	931	979	962	993	918	920	827	876	914	923		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	89,15	81,17	77,87	87,18	89,54	89,05	88,05	85,56	75,14	81,17		
P. BRUTO SECO (g)	79,13	71,82	68,47	76,17	76,89	77,37	75,45	73,33	64,08	68,47		
T. CÁPSULA (g)	21,58	21,07	21,44	20,75	20,49	22,49	22,09	22,42	20,86	20,76		
P. ÁGUA (g)	10,02	9,35	9,40	11,01	12,65	11,68	12,60	12,23	11,06	12,70		
P. SOLO SECO (g)	57,55	50,75	47,03	55,42	56,40	54,88	53,36	50,91	43,22	47,71		
UMIDADE (%)	17,4	18,4	20,0	19,9	22,4	21,3	23,6	24,0	25,6	26,6		
MÉDIA (%)	17,9		19,9		21,9		23,8		26,1			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.090		9.188		9.257		9.284		9.236			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.701		3.799		3.868		3.895		3.847			
P. DO C.P. SECO (g)	3.139		3.168		3.174		3.146		3.051			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,516		1,530		1,533		1,520		1,474			



RESULTADOS

γ_s máx **1,53** g/cm³
 h ótima **21,4** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-005/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



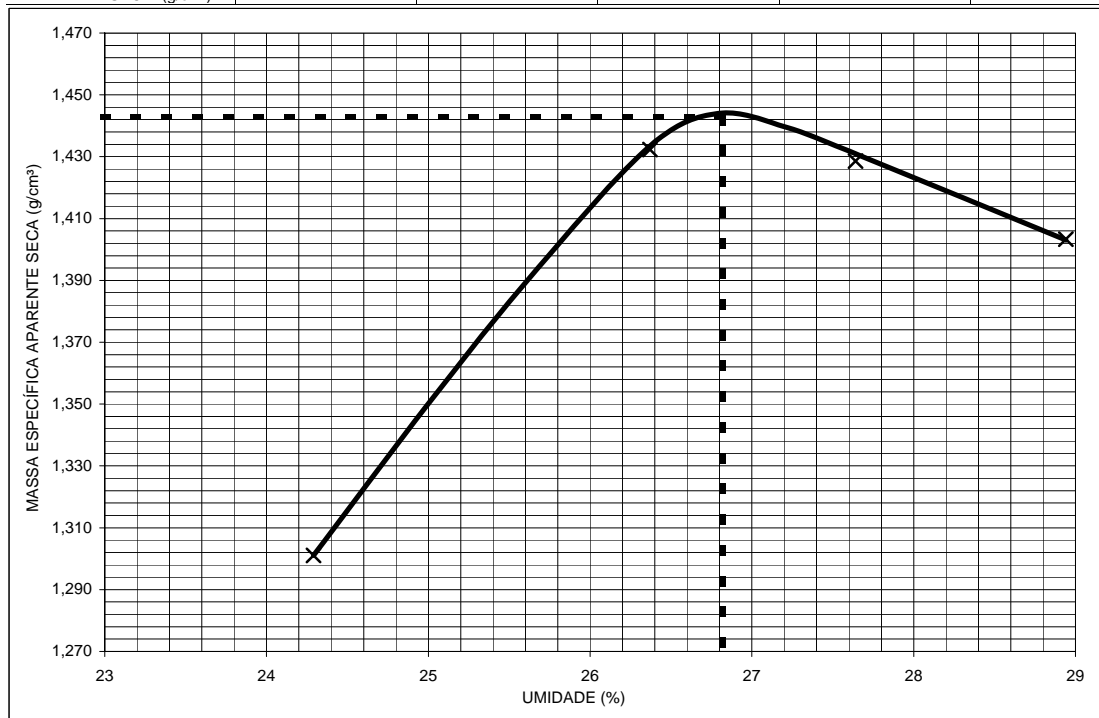
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM COM POUCO CASCALHO MIÚDO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0259/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **2021/15**

FURO	PI-76	CILINDRO Nº	616	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.757 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,33m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.068 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	906	946	871	966	90	948	761	712	965	953		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	91,56	90,92	85,44	91,80	87,40	79,04	84,23	87,14	83,87	79,98		
P. BRUTO SECO (g)	78,71	78,45	72,79	77,70	73,63	66,48	69,89	72,65	70,05	66,48		
T. CÁPSULA (g)	21,87	21,68	20,51	19,91	21,15	19,08	18,85	19,40	22,25	19,87		
P. ÁGUA (g)	12,85	12,47	12,65	14,10	13,77	12,56	14,34	14,49	13,82	13,50		
P. SOLO SECO (g)	56,84	56,77	52,28	57,79	52,48	47,40	51,04	53,25	47,80	46,61		
UMIDADE (%)	22,6	22,0	24,2	24,4	26,2	26,5	28,1	27,2	28,9	29,0		
MÉDIA (%)	22,3	24,3	26,4	27,6	28,9							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.003	9.101	9.500	9.528	9.499							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.246	3.344	3.743	3.771	3.742							
P. DO C.P. SECO (g)	2.654	2.690	2.962	2.954	2.902							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,284	1,301	1,432	1,429	1,403							



RESULTADOS

γ_s máx **1,44** g/cm³
 h ótima **26,8** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-005/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



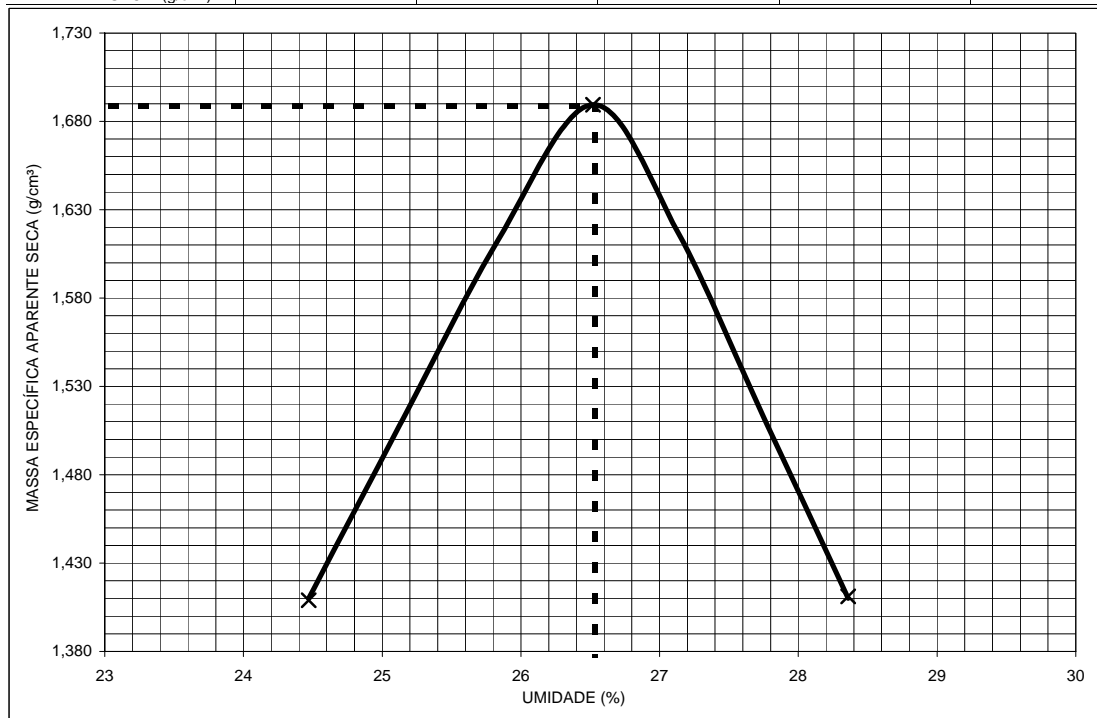
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA ARENOSA, MARROM ESCURO COM CASCALHO MIÚDO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0260/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**
REGISTRO Nº **1965/15**

FURO	PI-78	CILINDRO Nº	947	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.442 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,12m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.079 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	856	869	803	851	816	886	857	891	801	843		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	78,72	86,39	79,89	80,01	76,55	65,14	74,98	71,28	95,97	78,34		
P. BRUTO SECO (g)	68,23	74,71	68,03	68,51	65,02	56,26	63,23	60,23	78,69	64,62		
T. CÁPSULA (g)	20,73	22,33	19,22	21,87	22,07	22,36	22,17	20,94	21,83	19,78		
P. ÁGUA (g)	10,49	11,68	11,86	11,50	11,53	8,88	11,75	11,05	17,28	13,72		
P. SOLO SECO (g)	47,50	52,38	48,81	46,64	42,95	33,90	41,06	39,29	56,86	44,84		
UMIDADE (%)	22,1	22,3	24,3	24,7	26,8	26,2	28,6	28,1	30,4	30,6		
MÉDIA (%)	22,2	24,5	26,5	28,4	30,5							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5							6
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.956	9.088	9.886	9.208	9.210							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.514	3.646	4.444	3.766	3.768							
P. DO C.P. SECO (g)	2.876	2.929	3.512	2.934	2.888							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,383	1,409	1,690	1,411	1,389							



RESULTADOS

γ_s máx **1,63** g/cm³
 h ótima **26,5** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

RE.01-005/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



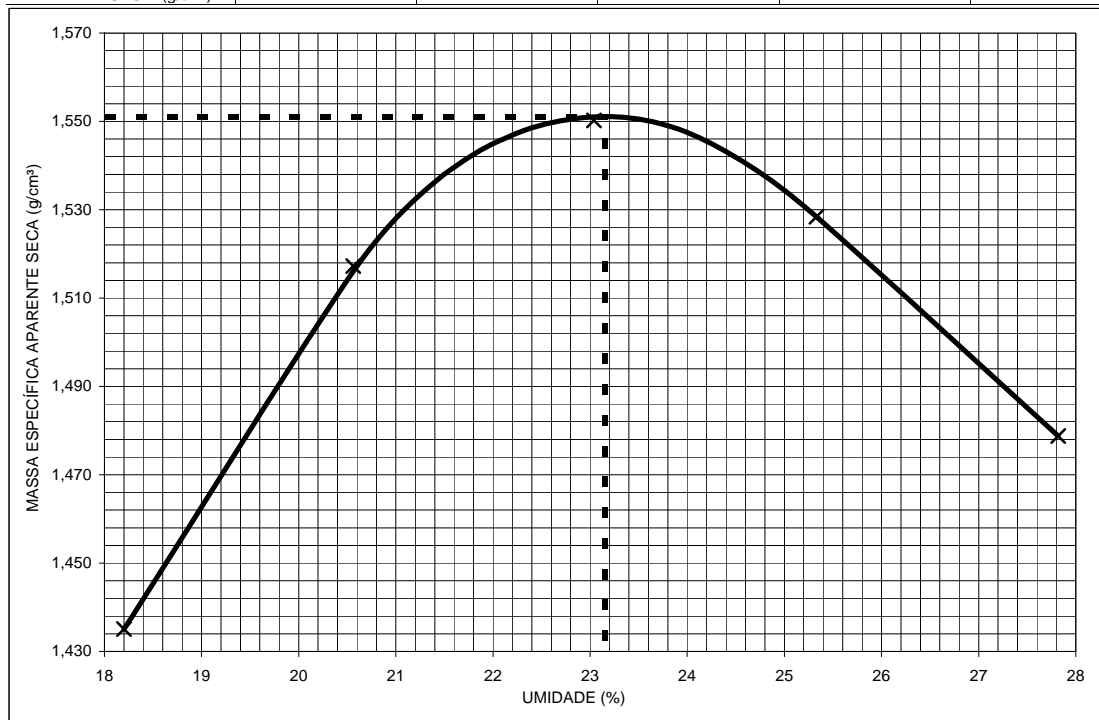
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0262/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **2034/15**

FURO	PI-80	CILINDRO Nº	979	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.286 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,11m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.084 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	817	955	969	999	909	997	814	932	22	962		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	76,81	80,49	82,51	76,76	75,29	86,30	89,22	82,15	99,28	85,90		
P. BRUTO SECO (g)	68,31	71,36	72,12	67,25	65,11	74,31	77,95	69,65	84,47	71,82		
T. CÁPSULA (g)	21,26	21,56	21,39	21,20	20,86	22,34	33,38	20,41	31,00	21,44		
P. ÁGUA (g)	8,50	9,13	10,39	9,51	10,18	11,99	11,27	12,50	14,81	14,08		
P. SOLO SECO (g)	47,05	49,80	50,73	46,05	44,25	51,97	44,57	49,24	53,47	50,38		
UMIDADE (%)	18,1	18,3	20,5	20,7	23,0	23,1	25,3	25,4	27,7	27,9		
MÉDIA (%)	18,2	20,6	23,0	25,3	27,8							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.821	9.098	9.261	9.278	9.225							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.535	3.812	3.975	3.992	3.939							
P. DO C.P. SECO (g)	2.991	3.162	3.231	3.185	3.082							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,435	1,517	1,550	1,528	1,479							



RESULTADOS

γ_s máx **1,55 g/cm³**
 h ótima **23,2 %**

DATA DA COLETA
04/07/2015

DATA DO ENSAIO
-

OPERADOR
-

CALCULISTA
-

ENCARREGADO
-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



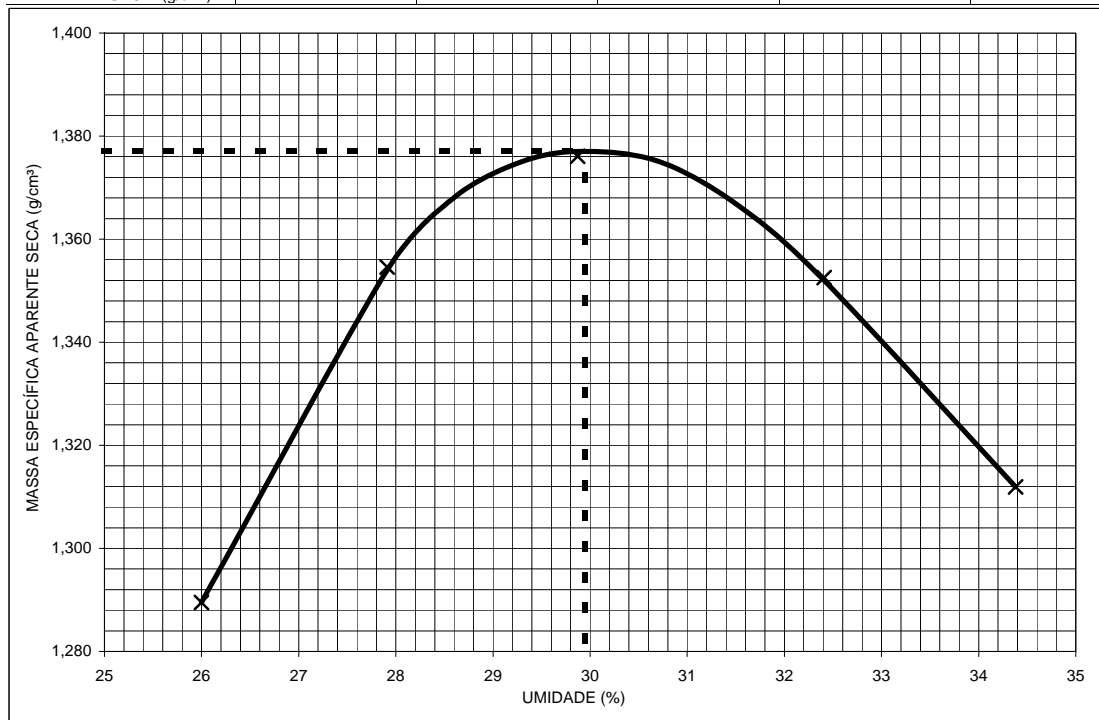
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM COM POUCO CASCALHO MIÚDO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0263/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **2035/15**

FURO	PI-81	CILINDRO Nº	978	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.372 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,15m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.076 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	906	952	925	965	912	982	926	985	946	986		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	87,96	84,82	85,86	92,30	87,28	84,39	83,80	79,80	79,42	80,91		
P. BRUTO SECO (g)	74,32	71,43	71,81	76,81	71,62	69,99	68,92	64,88	64,71	65,24		
T. CÁPSULA (g)	21,87	19,90	20,61	22,25	20,08	20,95	21,61	20,18	21,68	19,91		
P. ÁGUA (g)	13,64	13,39	14,05	15,49	15,66	14,40	14,88	14,92	14,71	15,67		
P. SOLO SECO (g)	52,45	51,53	51,20	54,56	51,54	49,04	47,31	44,70	43,03	45,33		
UMIDADE (%)	26,0	26,0	27,4	28,4	30,4	29,4	31,5	33,4	34,2	34,6		
MÉDIA (%)	26,0	27,9	29,9	32,4	34,4							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.745	8.969	9.082	9.090	9.032							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.373	3.597	3.710	3.718	3.660							
P. DO C.P. SECO (g)	2.677	2.812	2.857	2.808	2.724							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,289	1,355	1,376	1,353	1,312							



RESULTADOS

γ_s máx **1,38** g/cm³
 h ótima **30,0** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



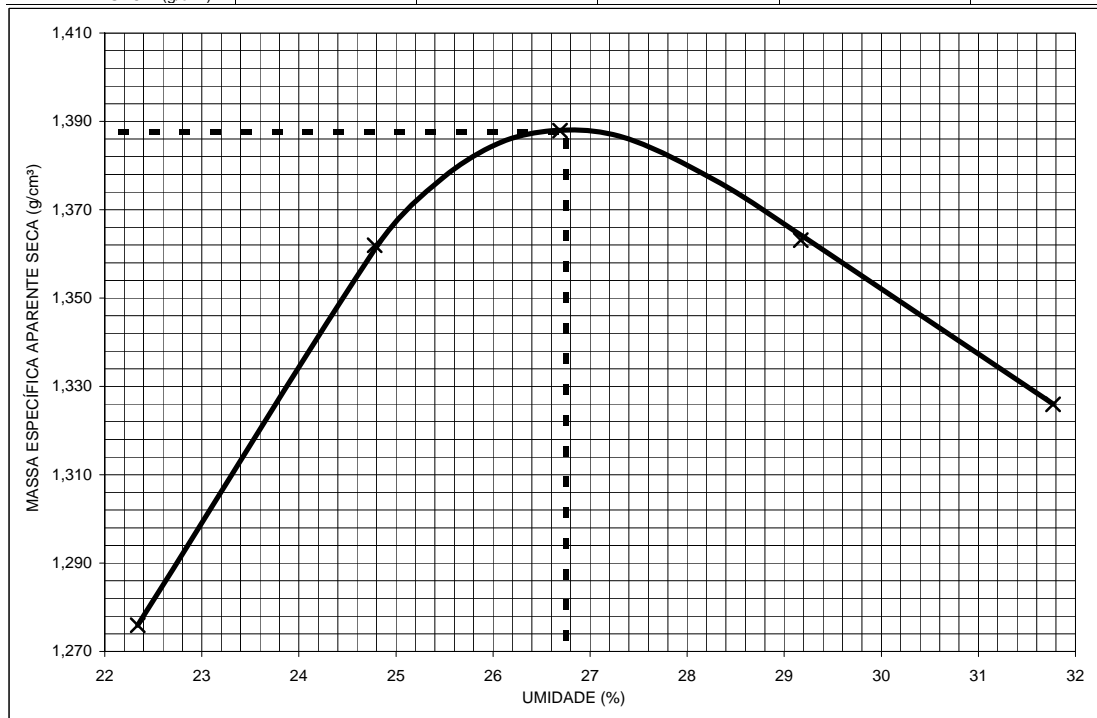
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM CLARO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0264/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1997/15**

FURO	PI-82	CILINDRO Nº	557	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	4.689 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,14m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.073 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	975	969	985	995	924	933	915	940	902	951		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	86,24	84,47	79,97	85,60	85,73	84,24	83,57	79,78	72,32	77,79		
P. BRUTO SECO (g)	74,20	72,82	68,13	73,66	71,92	70,44	69,44	66,17	60,28	63,92		
T. CÁPSULA (g)	19,53	21,39	20,18	25,70	20,00	18,92	20,86	19,69	22,11	20,57		
P. ÁGUA (g)	12,04	11,65	11,84	11,94	13,81	13,80	14,13	13,61	12,04	13,87		
P. SOLO SECO (g)	54,67	51,43	47,95	47,96	51,92	51,52	48,58	46,48	38,17	43,35		
UMIDADE (%)	22,0	22,7	24,7	24,9	26,6	26,8	29,1	29,3	31,5	32,0		
MÉDIA (%)	22,3	24,8	24,8	26,7	29,2	31,8						
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	7.925	8.212	8.334	8.339	8.311							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.236	3.523	3.645	3.650	3.622							
P. DO C.P. SECO (g)	2.645	2.823	2.877	2.826	2.749							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,276	1,362	1,388	1,363	1,326							



RESULTADOS

γ_s máx **1,39** g/cm³

h ótima **26,8** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



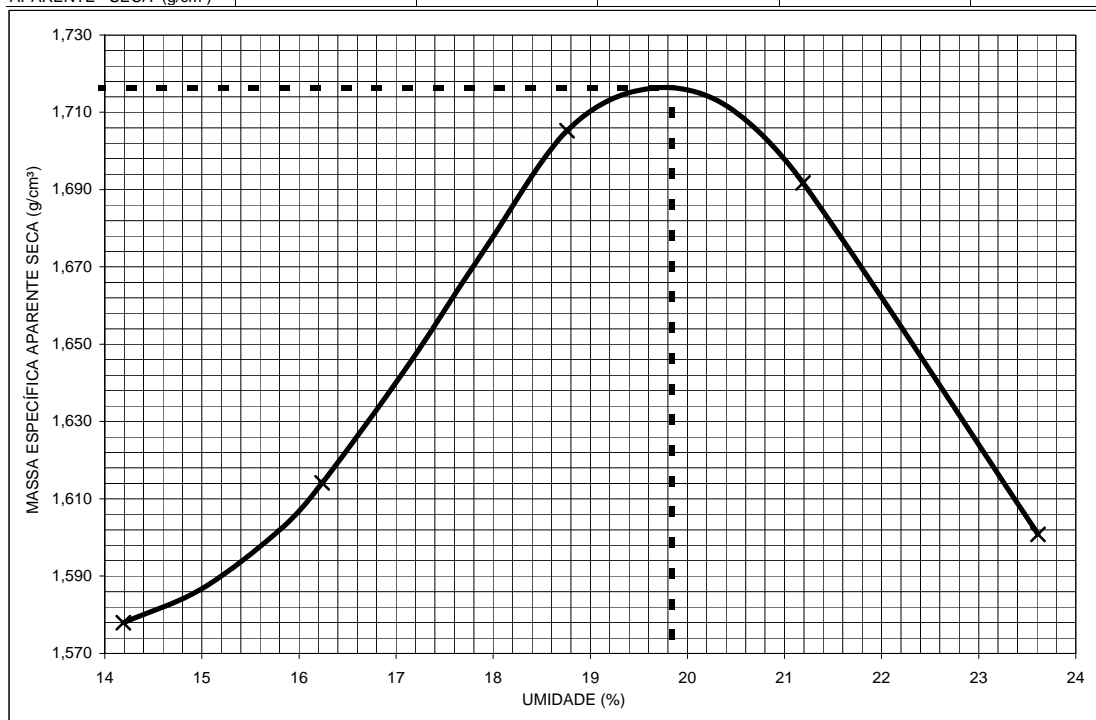
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA, MARROM COM CASCALHO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0265/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **2036/15**

FURO	PI-83	CILINDRO Nº	646	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.527 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,18m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.069 (cm³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.
				26/3	

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	1021	214	14	1	2		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	198,56	290,84	298,10	248,14	276,09		
P. BRUTO SECO (g)	183,19	259,70	261,69	208,97	237,04		
T. CÁPSULA (g)	74,91	68,04	67,60	24,19	71,63		
P. ÁGUA (g)	15,37	31,14	36,41	39,17	39,05		
P. SOLO SECO (g)	108,28	191,66	194,09	184,78	165,41		
UMIDADE (%)	14,2	16,2	18,8	21,2	23,6		
MÉDIA (%)	14,2	16,2	18,8	21,2	23,6		
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.255	9.409	9.717	9.769	9.621		
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.728	3.882	4.190	4.242	4.094		
P. DO C.P. SECO (g)	3.265	3.340	3.528	3.500	3.312		
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm³)	1,578	1,614	1,705	1,692	1,601		



RESULTADOS

γ_s máx **1,72** g/cm³
h ótima **19,8** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



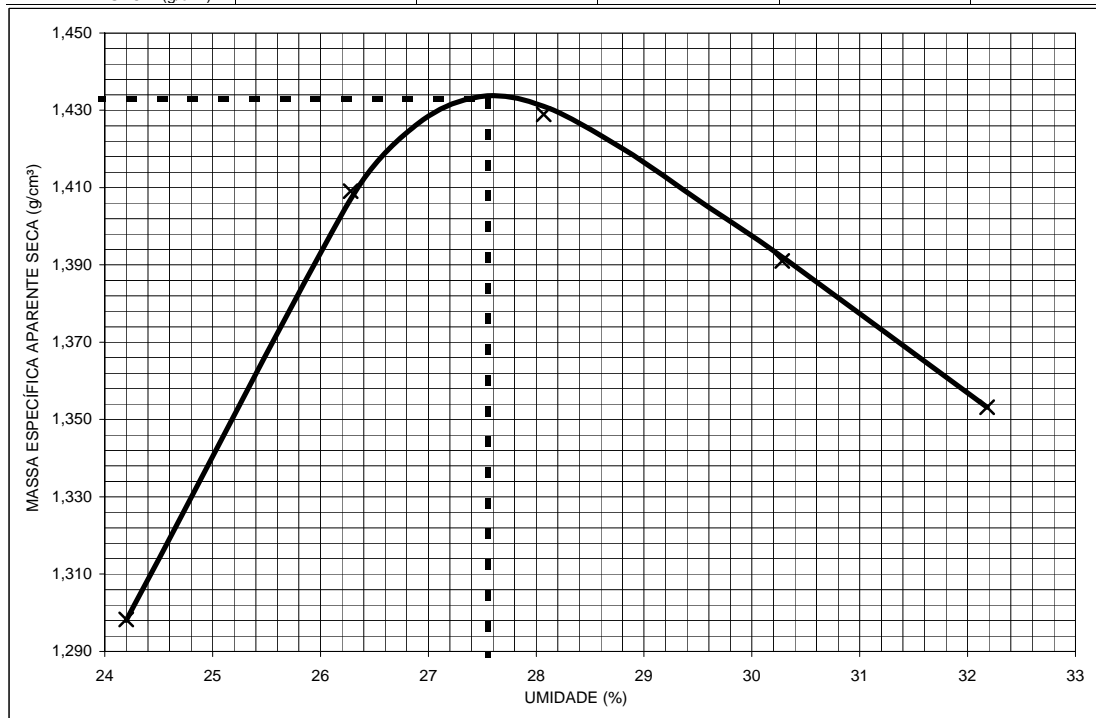
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM AVERMELHADO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0267/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1998/15**

FURO	PI-85	CILINDRO Nº	718	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.716 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,18m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.072 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	801	843	810	845	852	864	826	883	807	847		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	86,03	80,15	77,34	74,81	69,91	79,11	73,95	72,42	94,75	86,49		
P. BRUTO SECO (g)	73,67	68,25	65,64	63,55	59,01	65,96	61,26	60,73	76,70	70,43		
T. CÁPSULA (g)	21,83	19,78	20,98	20,88	20,28	18,99	19,64	21,89	20,96	20,22		
P. ÁGUA (g)	12,36	11,90	11,70	11,26	10,90	13,15	12,69	11,69	18,05	16,06		
P. SOLO SECO (g)	51,84	48,47	44,66	42,67	38,73	46,97	41,62	38,84	55,74	50,21		
UMIDADE (%)	23,8	24,6	26,2	26,4	28,1	28,0	30,5	30,1	32,4	32,0		
MÉDIA (%)	24,2		26,3		28,1		30,3		32,2			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.057		9.403		9.508		9.471		9.422			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.341		3.687		3.792		3.755		3.706			
P. DO C.P. SECO (g)	2.690		2.920		2.961		2.882		2.804			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,298		1,409		1,429		1,391		1,353			



RESULTADOS

γ_s máx **1,43** g/cm³
 h ótima **27,6** %

DATA DA COLETA
09/07/2015

DATA DO ENSAIO
-

OPERADOR
-

CALCULISTA
-

ENCARREGADO
-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



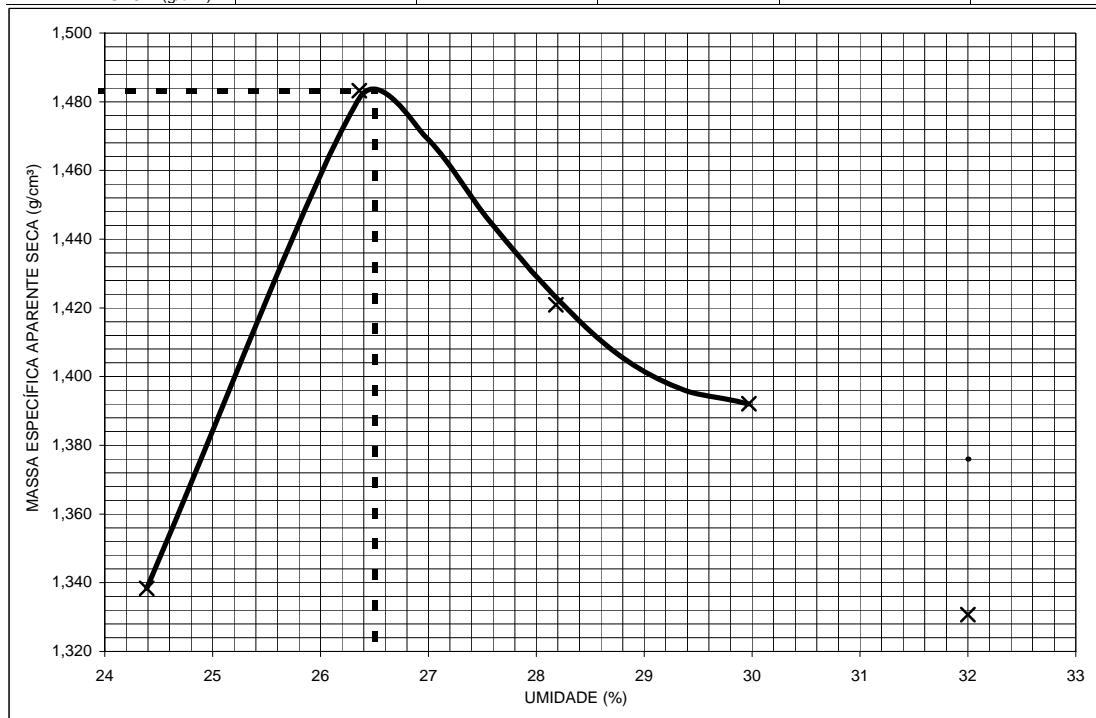
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA E POUCO SILTOSA, MARROM CLARO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0268/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1967/15**

FURO	PI-86	CILINDRO Nº	948	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.365 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,16m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.082 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	849	896	832	867	809	893	819	839	820	835		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	84,21	88,52	89,63	78,89	89,00	78,82	73,82	82,55	79,67	80,56		
P. BRUTO SECO (g)	72,07	75,41	76,80	66,44	76,24	65,93	61,49	67,80	65,65	66,46		
T. CÁPSULA (g)	22,09	21,89	27,66	19,70	30,80	20,36	19,66	19,42	21,70	22,53		
P. ÁGUA (g)	12,14	13,11	12,83	12,45	12,76	12,89	12,33	14,75	14,02	14,10		
P. SOLO SECO (g)	49,98	53,52	49,14	46,74	45,44	45,57	41,83	48,38	43,95	43,93		
UMIDADE (%)	24,3	24,5	26,1	26,6	28,1	28,3	29,5	30,5	31,9	32,1		
MÉDIA (%)	24,4	26,4	28,2	30,0	32,0							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.831	9.267	9.157	9.132	9.022							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.466	3.902	3.792	3.767	3.657							
P. DO C.P. SECO (g)	2.786	3.088	2.958	2.898	2.770							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,338	1,483	1,421	1,392	1,331							



RESULTADOS

γ_s máx **1,48** g/cm³
 h ótima **26,5** %

DATA DA COLETA
09/07/2015

DATA DO ENSAIO
-

OPERADOR
-

CALCULISTA
-

ENCARREGADO
-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



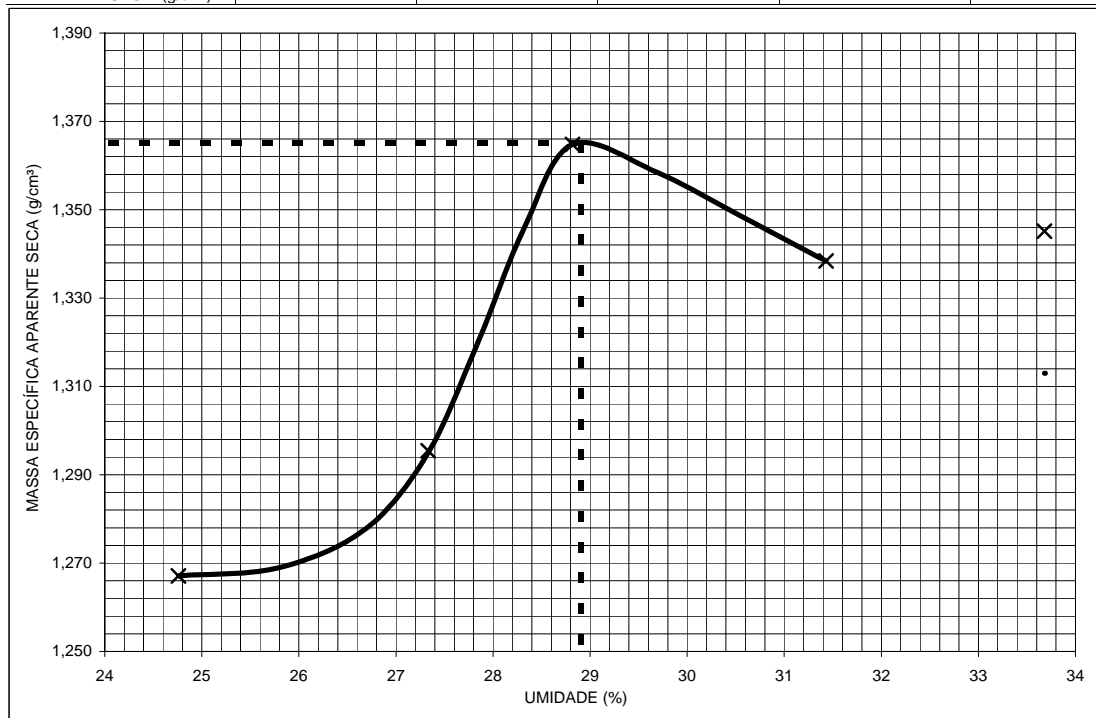
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA MARROM AMARELADO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0269/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1999/15**

FURO	PI-87	CILINDRO Nº	758	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.747 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,20m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.071 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	171	185	216	295	220	222	237	296	205	224		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	90,53	87,21	81,81	76,52	90,44	83,44	86,60	79,67	81,33	75,42		
P. BRUTO SECO (g)	78,56	74,61	69,55	65,45	76,01	71,43	71,76	66,96	66,09	63,07		
T. CÁPSULA (g)	29,53	24,41	25,01	24,68	25,67	29,97	24,64	26,47	20,71	26,51		
P. ÁGUA (g)	11,97	12,60	12,26	11,07	14,43	12,01	14,84	12,71	15,24	12,35		
P. SOLO SECO (g)	49,03	50,20	44,54	40,77	50,34	41,46	47,12	40,49	45,38	36,56		
UMIDADE (%)	24,4	25,1	27,5	27,2	28,7	29,0	31,5	31,4	33,6	33,8		
MÉDIA (%)	24,8	27,3	28,8	31,4	33,7							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.021	9.163	9.388	9.390	9.471							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.274	3.416	3.641	3.643	3.724							
P. DO C.P. SECO (g)	2.624	2.683	2.826	2.772	2.786							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,267	1,295	1,365	1,338	1,345							



RESULTADOS

γ_s máx **1,37** g/cm³
 h ótima **28,9** %

DATA DA COLETA

--

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



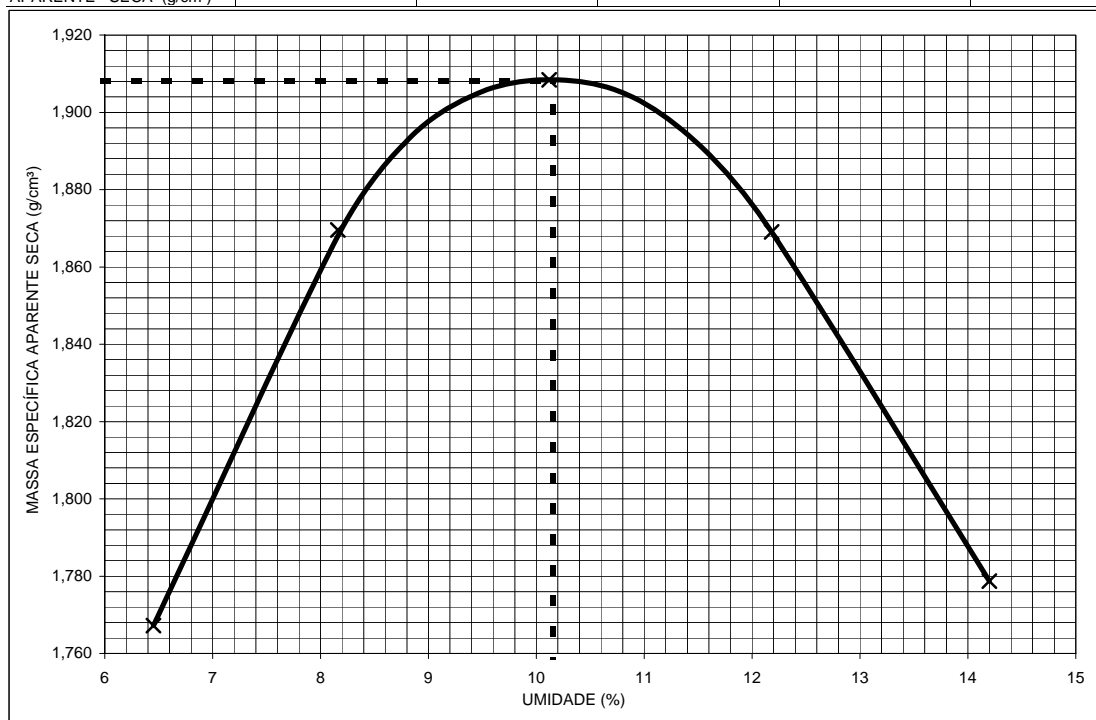
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA POUCO ARGILOSA, MARROM AMARELADO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0270/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **2037/15**

FURO	PI-88	CILINDRO Nº	992	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.381 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,11m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.079 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	725	770	171	285	156	196	113	983	178	903		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	92,36	89,79	102,42	94,13	96,94	104,37	114,10	113,53	118,10	104,12		
P. BRUTO SECO (g)	87,88	85,57	96,92	88,94	90,66	96,99	104,79	103,71	107,07	93,85		
T. CÁPSULA (g)	18,59	19,90	29,53	25,43	28,21	24,50	28,41	23,13	30,42	20,50		
P. ÁGUA (g)	4,48	4,22	5,50	5,19	6,28	7,38	9,31	9,82	11,03	10,27		
P. SOLO SECO (g)	69,29	65,67	67,39	63,51	62,45	72,49	76,38	80,58	76,65	73,35		
UMIDADE (%)	6,5	6,4	8,2	8,2	10,1	10,2	12,2	12,2	14,4	14,0		
MÉDIA (%)	6,5		8,2		10,1		12,2		14,2			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.292		9.585		9.750		9.740		9.604			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.911		4.204		4.369		4.359		4.223			
P. DO C.P. SECO (g)	3.674		3.887		3.967		3.886		3.698			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,767		1,870		1,908		1,869		1,779			



RESULTADOS

γ_s máx **1,91** g/cm³
 h ótima **10,2** %

DATA DA COLETA
08/07/2015

DATA DO ENSAIO
-

OPERADOR
-

CALCULISTA
-

ENCARREGADO
-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



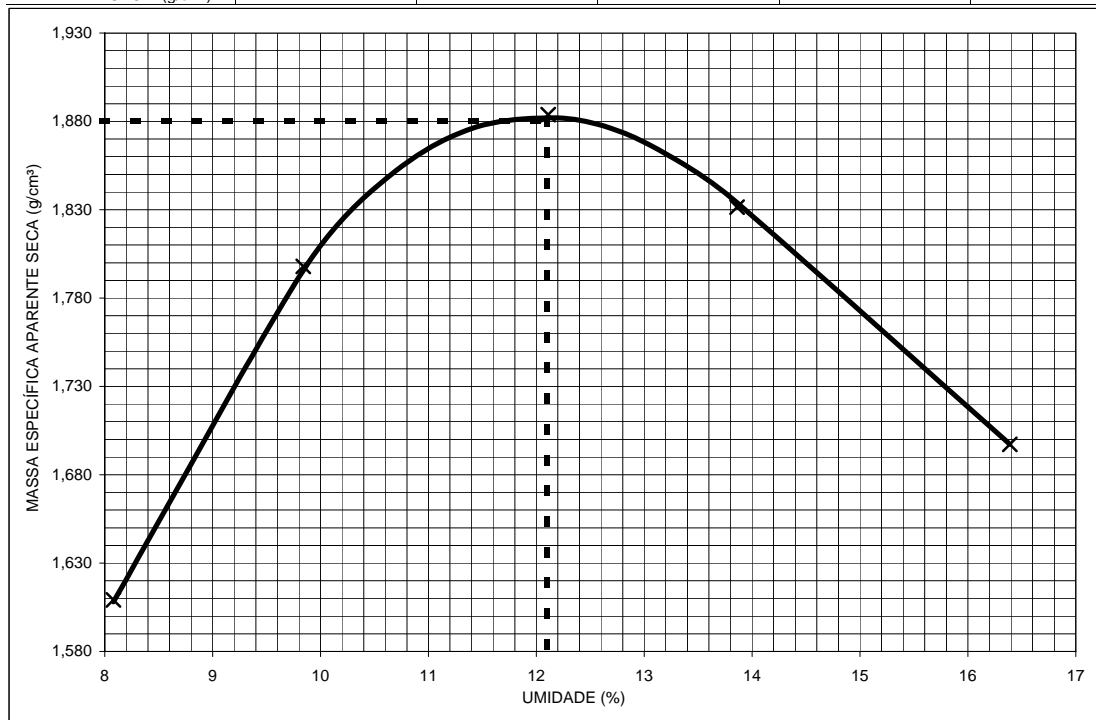
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **AREIA FINA, MARROM CLARO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0271/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **2000/15**

FURO	PI-89	CILINDRO Nº	841	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	4.625 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,25m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.063 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	832	867	819	836	809	893	820	835	849	896		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	100,72	79,52	78,54	77,20	98,57	81,22	76,05	82,28	92,12	88,18		
P. BRUTO SECO (g)	94,95	75,30	73,31	71,97	91,25	74,65	69,41	75,02	82,60	78,53		
T. CÁPSULA (g)	27,66	19,70	19,66	19,42	30,80	20,36	21,70	22,53	22,10	21,89		
P. ÁGUA (g)	5,77	4,22	5,23	5,23	7,32	6,57	6,64	7,26	9,52	9,65		
P. SOLO SECO (g)	67,29	55,60	53,65	52,55	60,45	54,29	47,71	52,49	60,50	56,64		
UMIDADE (%)	8,6	7,6	9,7	10,0	12,1	12,1	13,9	13,8	15,7	17,0		
MÉDIA (%)	8,1		9,8		12,1		13,9		16,4			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.213		8.699		8.982		8.927		8.700			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.588		4.074		4.357		4.302		4.075			
P. DO C.P. SECO (g)	3.320		3.709		3.886		3.778		3.501			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,609		1,798		1,884		1,831		1,697			



RESULTADOS

γ_s máx **1,88** g/cm³
 h ótima **12,1** %

DATA DA COLETA
-

DATA DO ENSAIO
-

OPERADOR
-

CALCULISTA
-

ENCARREGADO
-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



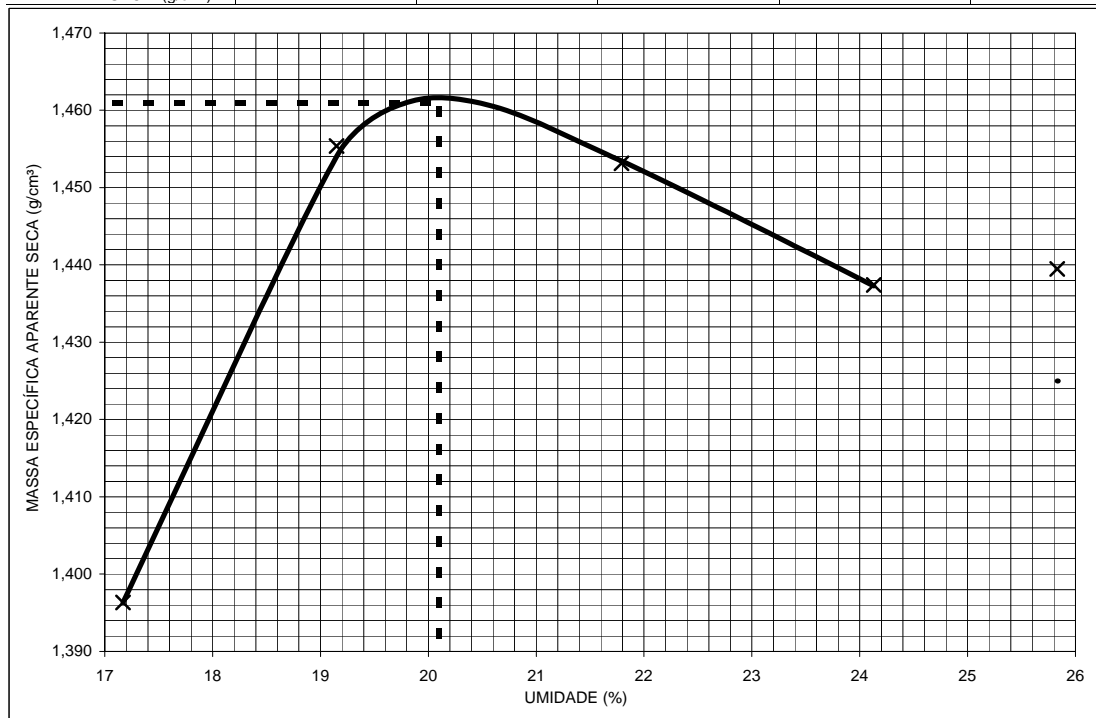
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **ARGILA ARENOSA COM POUCO CASCALHO MIUDO, MARROM CLARA**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0272/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **1968/15**

FURO	PI-90	CILINDRO Nº	682	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.711 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,10m - 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.072 (cm ³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	-	Nº GOLPES 26/3	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	841	879	848	892	811	821	828	890	806	812		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	85,17	84,01	84,81	89,71	79,65	77,12	76,12	94,52	75,23	82,36		
P. BRUTO SECO (g)	76,05	74,39	74,75	80,27	69,37	66,87	65,56	82,33	63,81	69,80		
T. CÁPSULA (g)	21,31	20,00	22,17	31,07	22,14	19,88	21,95	31,68	19,17	21,63		
P. ÁGUA (g)	9,12	9,62	10,06	9,44	10,28	10,25	10,56	12,19	11,42	12,56		
P. SOLO SECO (g)	54,74	54,39	52,58	49,20	47,23	46,99	43,61	50,65	44,64	48,17		
UMIDADE (%)	16,7	17,7	19,1	19,2	21,8	21,8	24,2	24,1	25,6	26,1		
MÉDIA (%)	17,2		19,2		21,8		24,1		25,8			
ENSAIO Nº	1		2		3		4		5		6	
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	9.101		9.304		9.378		9.408		9.464			
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.390		3.593		3.667		3.697		3.753			
P. DO C.P. SECO (g)	2.893		3.016		3.011		2.978		2.983			
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm ³)	1,396		1,455		1,453		1,437		1,439			



RESULTADOS

γ_s máx **1,46** g/cm³
 h ótima **20,1** %

DATA DA COLETA

-

DATA DO ENSAIO

-

OPERADOR

-

CALCULISTA

-

ENCARREGADO

-

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

RE.01-005/1-set/06



RELATÓRIO DE ENSAIO SOLOS

Ensaio de Compactação de Solos
NBR - 7182 / 86



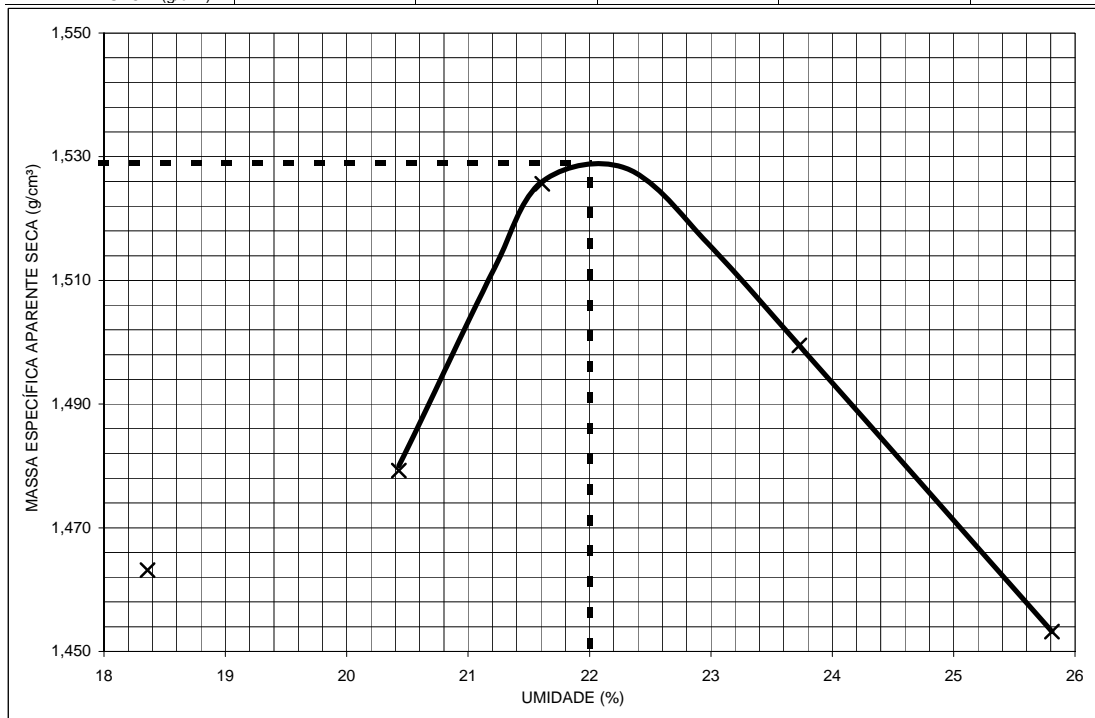
CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
MATERIAL **SILTE ARGILOSO RÓSEO CLARO**
ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **01/01**
RE Nº **PRC0273/15**
TRABALHO Nº **T.115.126-01**
REGISTRO Nº **2001/15**

FURO	PI-91	CILINDRO Nº	934	<input checked="" type="checkbox"/> C/ REUSO	PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
CAMADA	-	PESO CILINDRO	5.172 (g)	<input type="checkbox"/> S/ REUSO	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM AO AR
PROFUNDIDADE	0,16m a 5,00m	VOLUME CILINDRO	2.073 (cm³)	<input type="checkbox"/> C/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ SECAGEM A 60°C
ESTACA:	-	PESO DO SOLO	5.000 (g)	<input checked="" type="checkbox"/> S/ CBR	<input type="checkbox"/> C/ PREP. À -5% hot.
ÁGUA INICIAL	- % -	BANDEJA	13-39-29-14	Nº GOLPES	26/3 <input type="checkbox"/> C/ PREP. À -3% hot.

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE UMIDADE

CÁPSULA Nº	837	887	849	896	815	868	805	877	875	881		
P. BRUTO ÚMIDO (g)	92,94	99,44	91,16	94,48	90,74	94,64	93,58	99,26	100,11	89,67		
P. BRUTO SECO (g)	81,71	87,15	79,36	82,23	78,08	81,65	79,43	84,75	84,13	75,30		
T. CÁPSULA (g)	19,64	21,20	22,09	21,84	20,44	20,53	21,35	21,99	20,71	20,92		
P. ÁGUA (g)	11,23	12,29	11,80	12,25	12,66	12,99	14,15	14,51	15,98	14,37		
P. SOLO SECO (g)	62,07	65,95	57,27	60,39	57,64	61,12	58,08	62,76	63,42	54,38		
UMIDADE (%)	18,1	18,6	20,6	20,3	22,0	21,3	24,4	23,1	25,2	26,4		
MÉDIA (%)	18,4	20,4	21,6	23,7	25,8							
ENSAIO Nº	1	2	3	4	5	6						
P. DO C.P. ÚMIDO + CILINDRO (g)	8.762	8.865	9.018	9.018	8.962							
P. DO C.P. ÚMIDO (g)	3.590	3.693	3.846	3.846	3.790							
P. DO C.P. SECO (g)	3.033	3.067	3.163	3.108	3.012							
MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (g/cm³)	1,463	1,479	1,526	1,499	1,453							



RESULTADOS

γ_s máx **1,53 g/cm³**
 h ótima **22,0 %**

DATA DA COLETA
10/07/2015

DATA DO ENSAIO
14/08/2015

OPERADOR
FERNANDO

CALCULISTA
-

ENCARREGADO
-

NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Obs.: **AMOSTRA COLETADA E
ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 23 de outubro de 2015

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

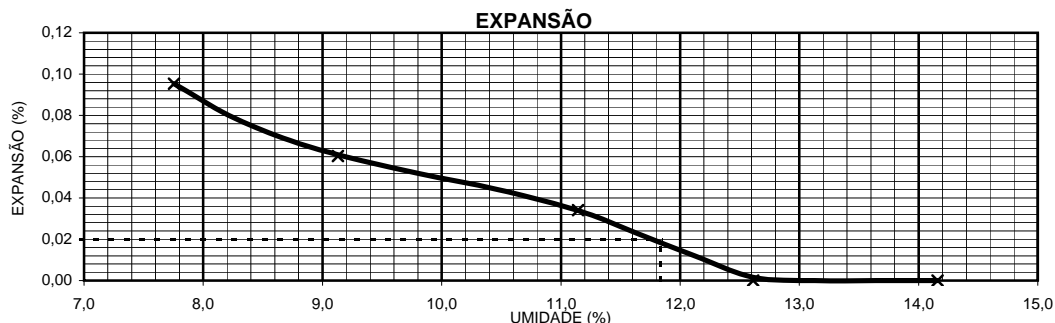
RE.01-005/1-set/06

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

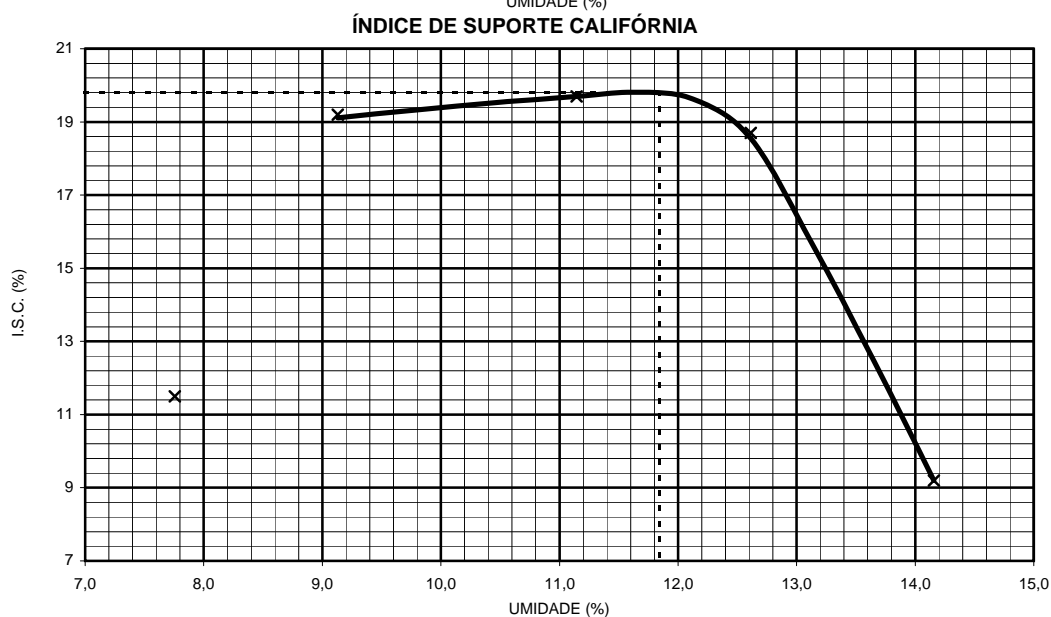
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco/SP - CEP 06283-120 - Fone: (11) 3879-9449 - 36876544 Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre/RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 342-7766 - Fax: (51) 342-7462 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco/SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **AREIA FINA ARGILOSA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

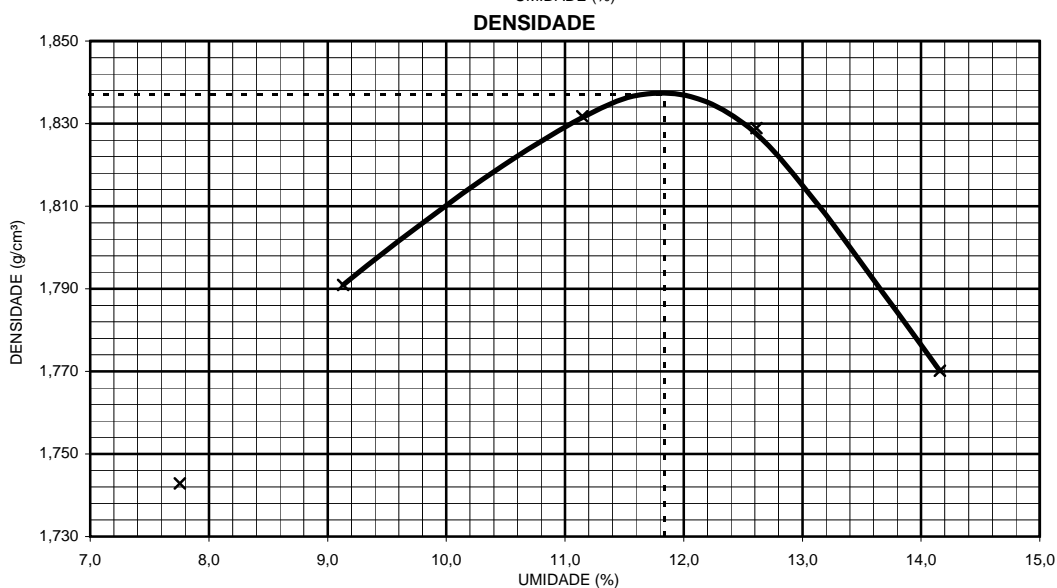
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1272/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1793/15**
 FURO **PI-01**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,18m - 2,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,02 %**



ISC = **20 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,84 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 11,8 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

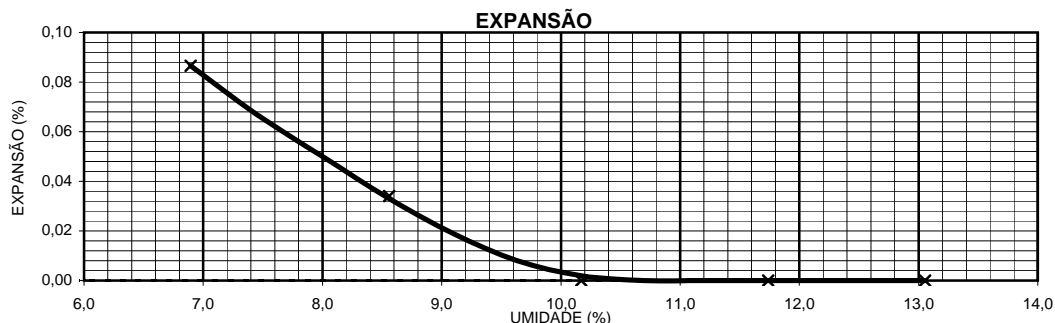
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

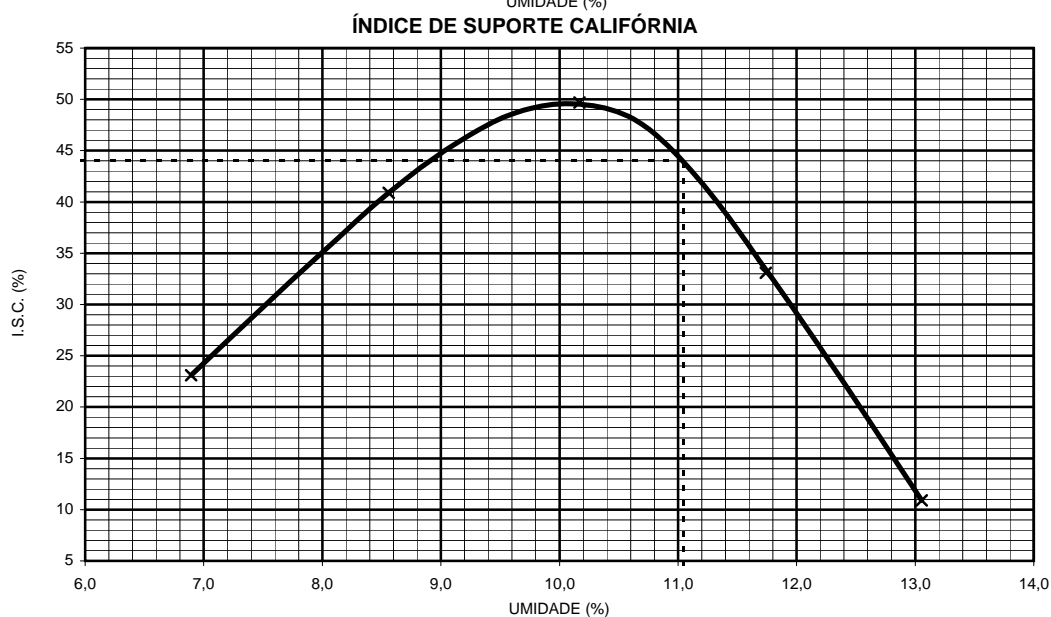
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA ARENOSA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

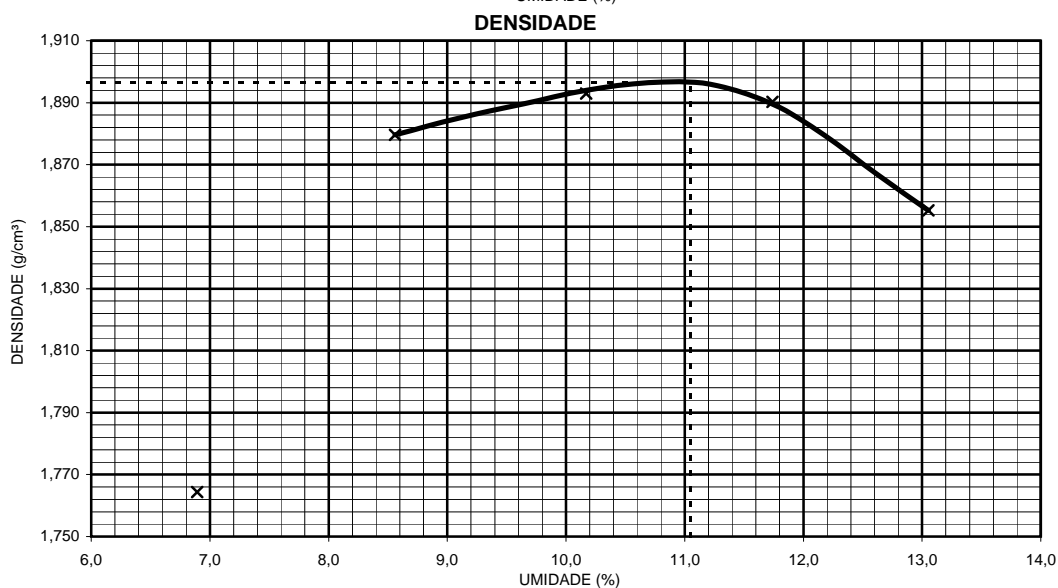
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1313/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1842/15**
 FURO **PI-01**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **2,00m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,00 %**



ISC = **44 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,90 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 11,0 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

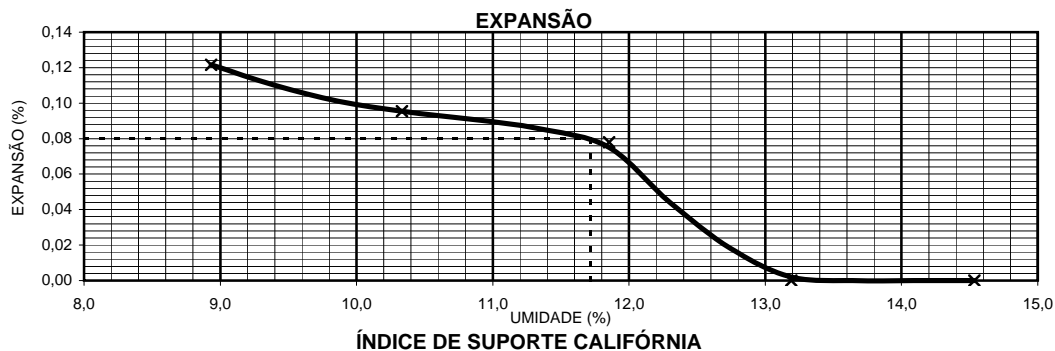
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

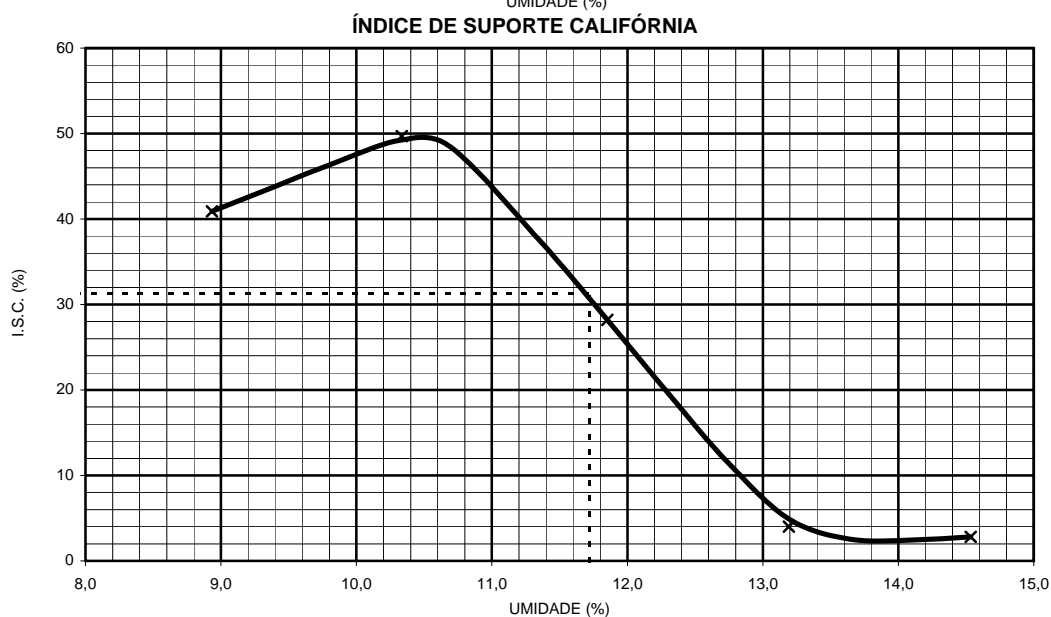
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **AREIA FINA ARGILOSA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

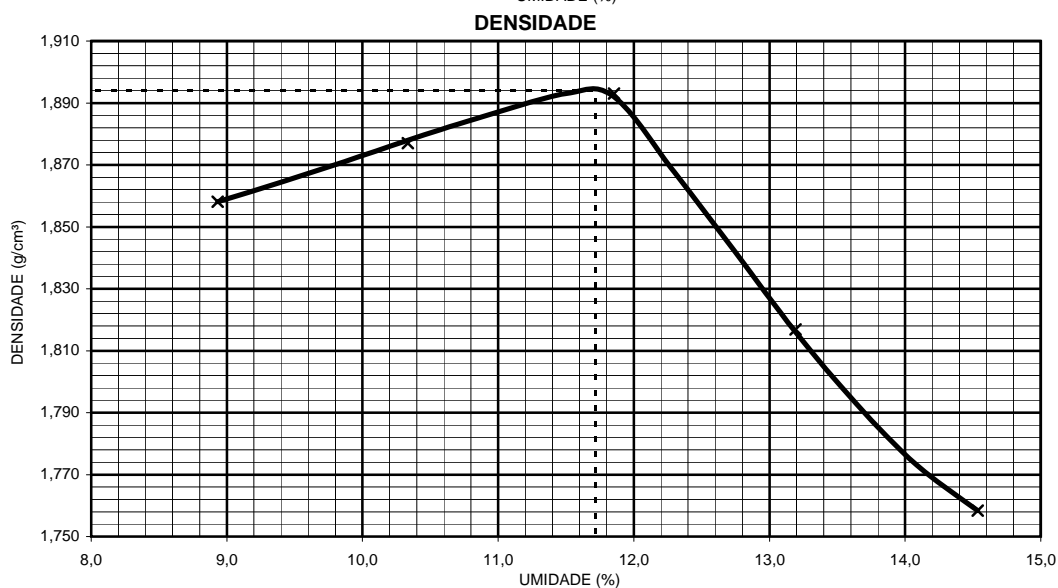
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1298/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1828/15**
 FURO **PI-02**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,10m - 2,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,08 %**



ISC = **31 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,89 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 11,7 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

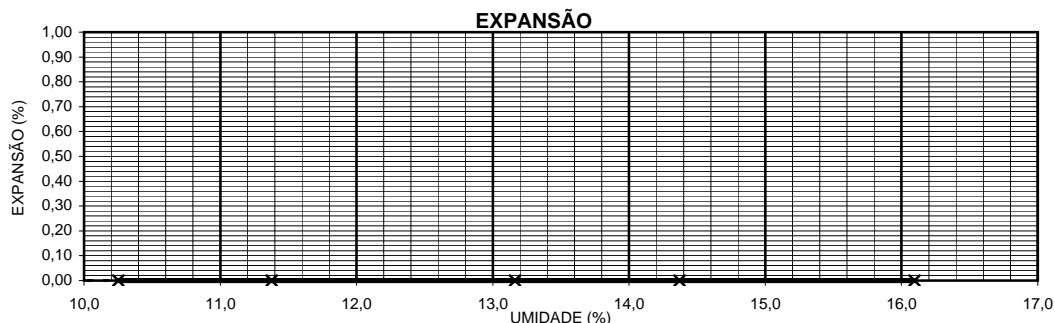
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

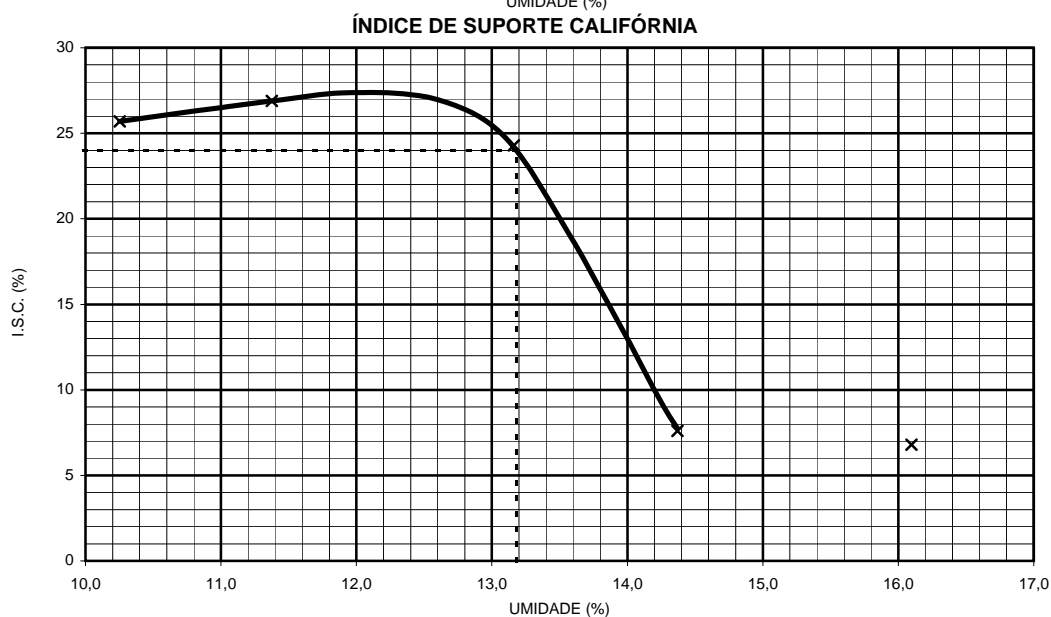
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **AREIA FINA ARGILOSA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

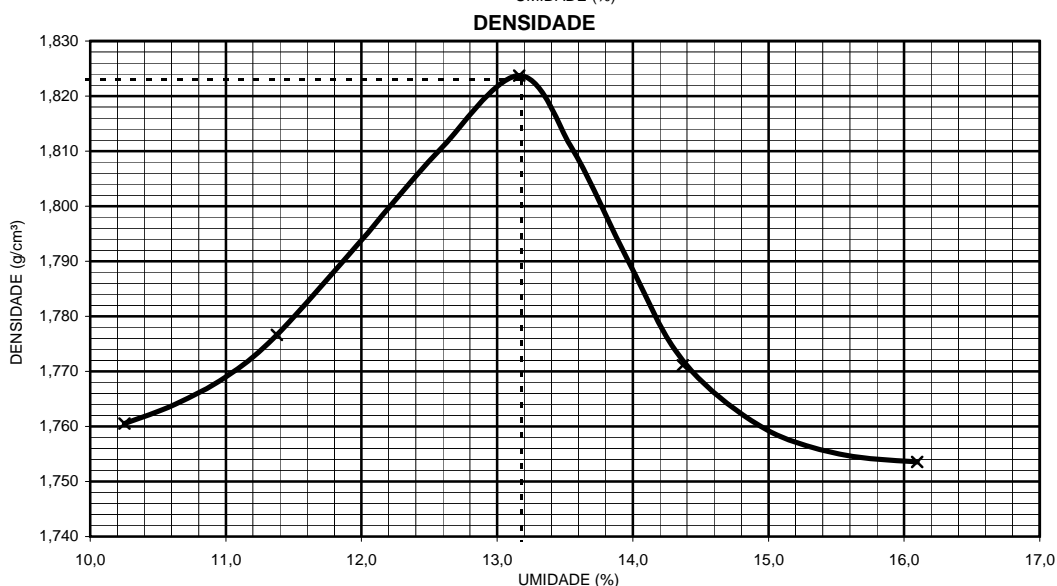
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1299/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1829/15**
 FURO **PI-02**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **2,00m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,00 %**



ISC = **24 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,82 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 13,2 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

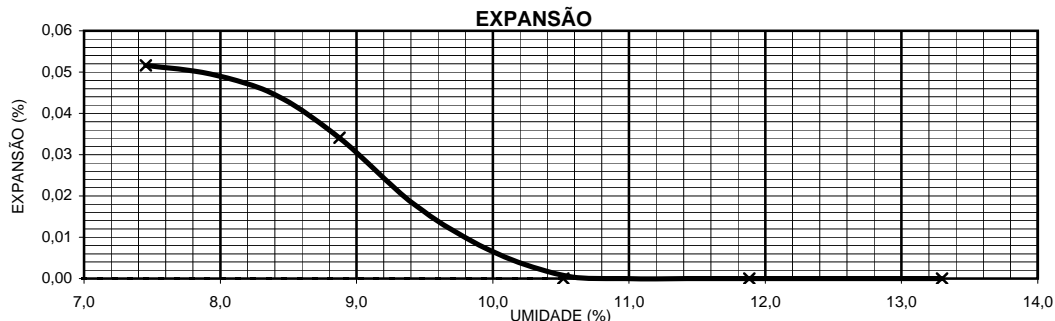
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

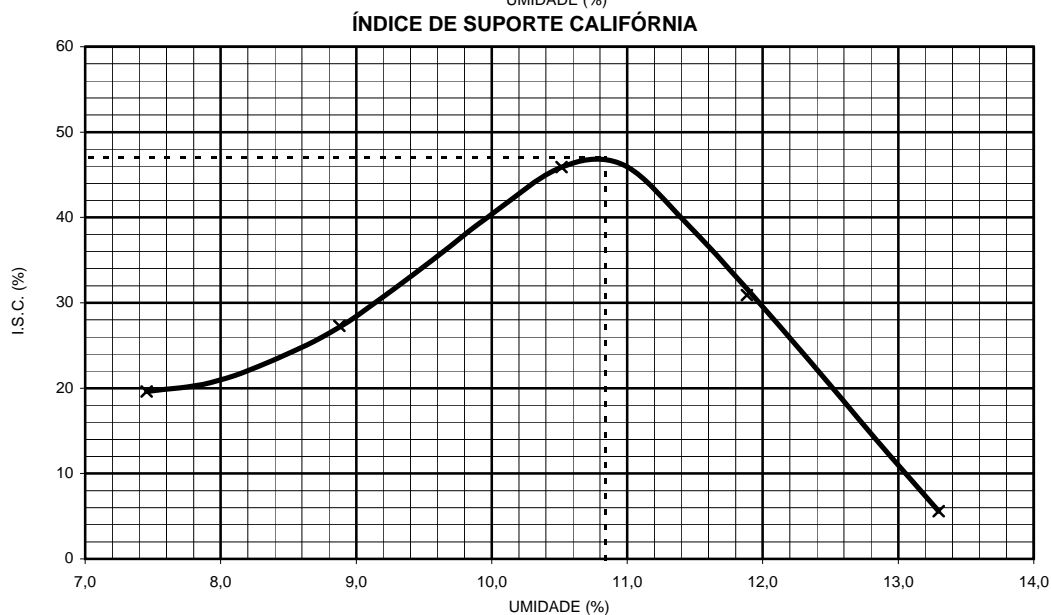
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **AREIA FINA ARGILOSA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

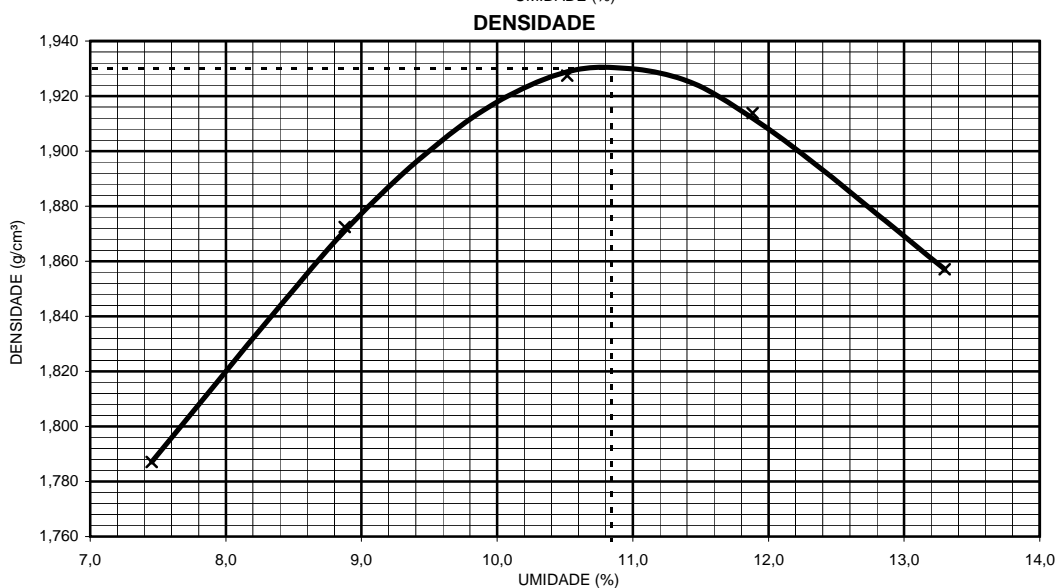
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1253/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1766/15**
 FURO **PI-04**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,08m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,00 %**



ISC = **47 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,93 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 10,8 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

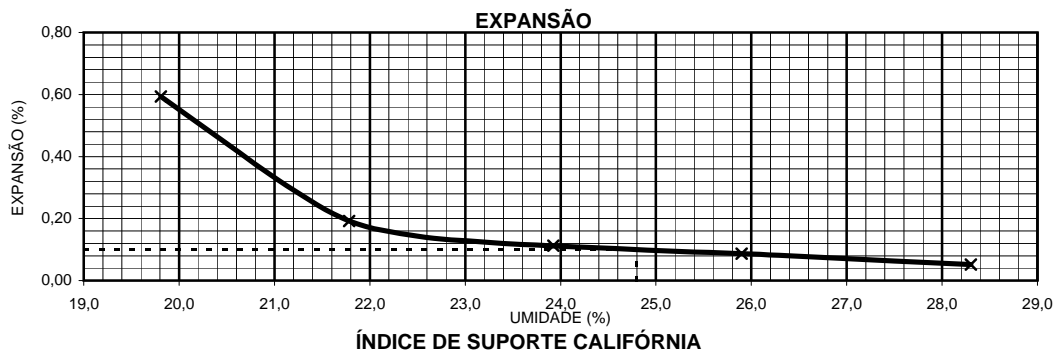
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

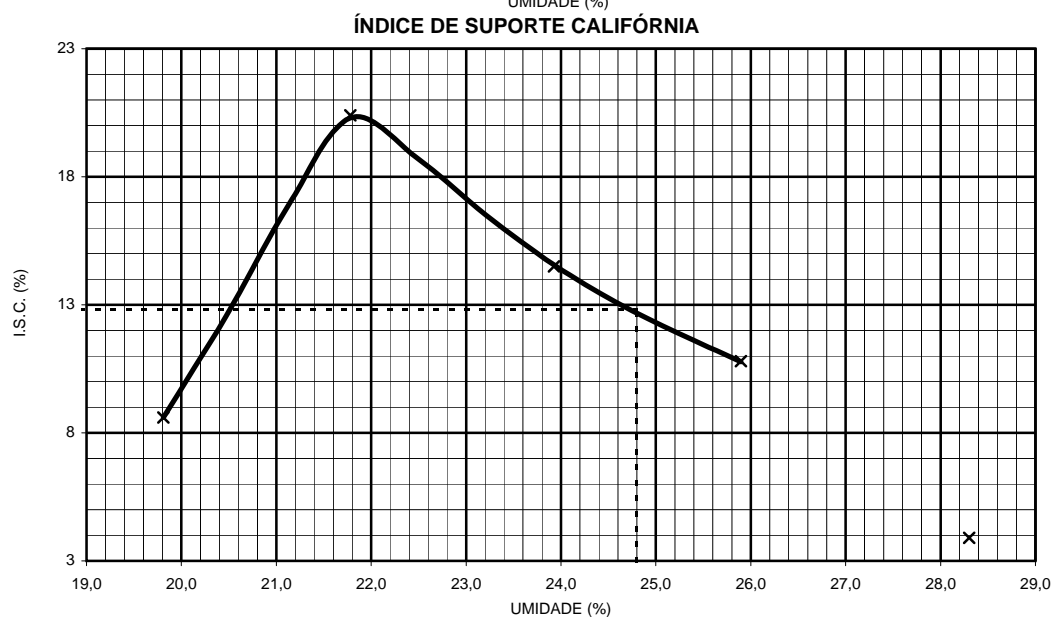
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

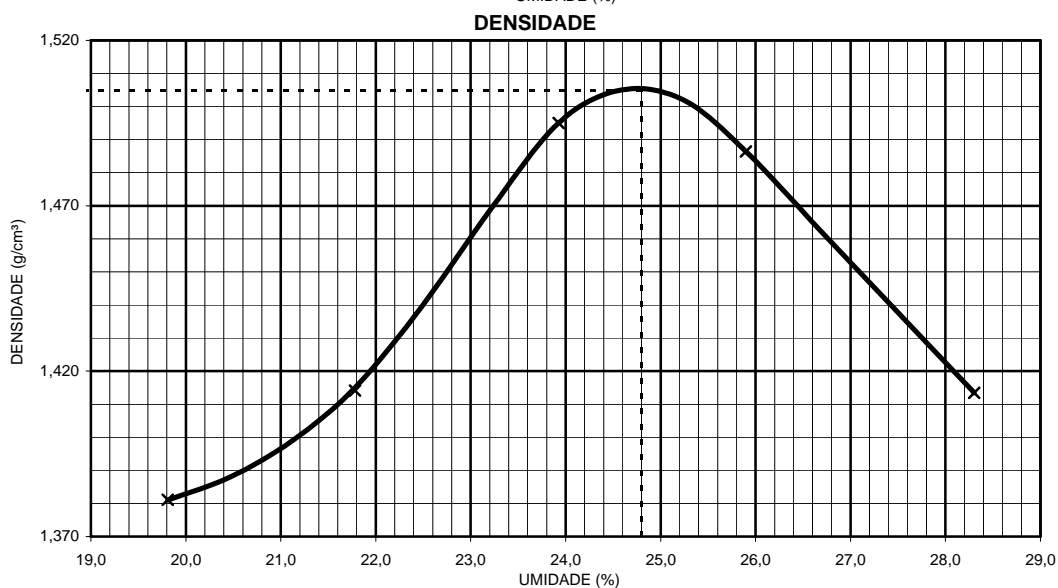
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1388/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **1963/15**
 FURO **PI-07**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,11m a 2,89m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,10 %**



ISC = **13 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,50 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 24,8 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

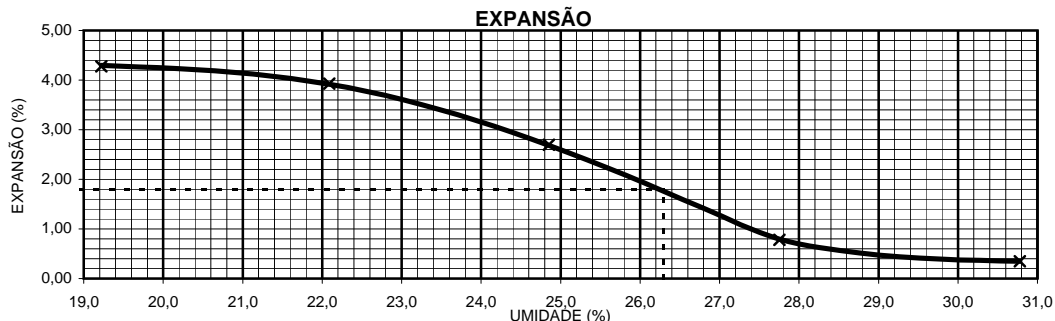
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

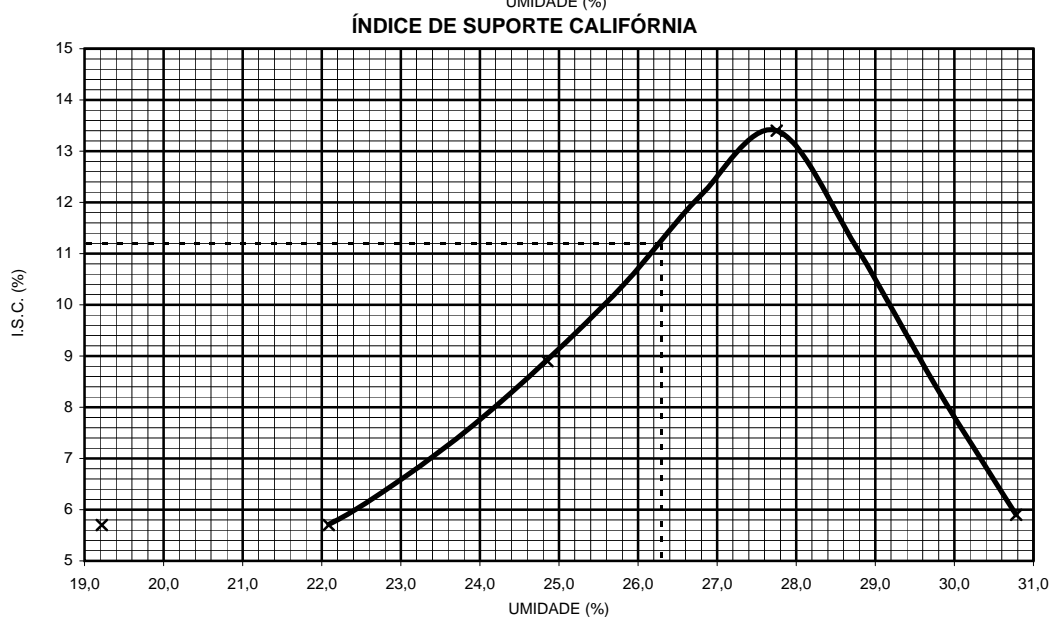
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA MARROM COM POUCO CASCALHO MIÚDO**
 ENERGIA **NORMAL**

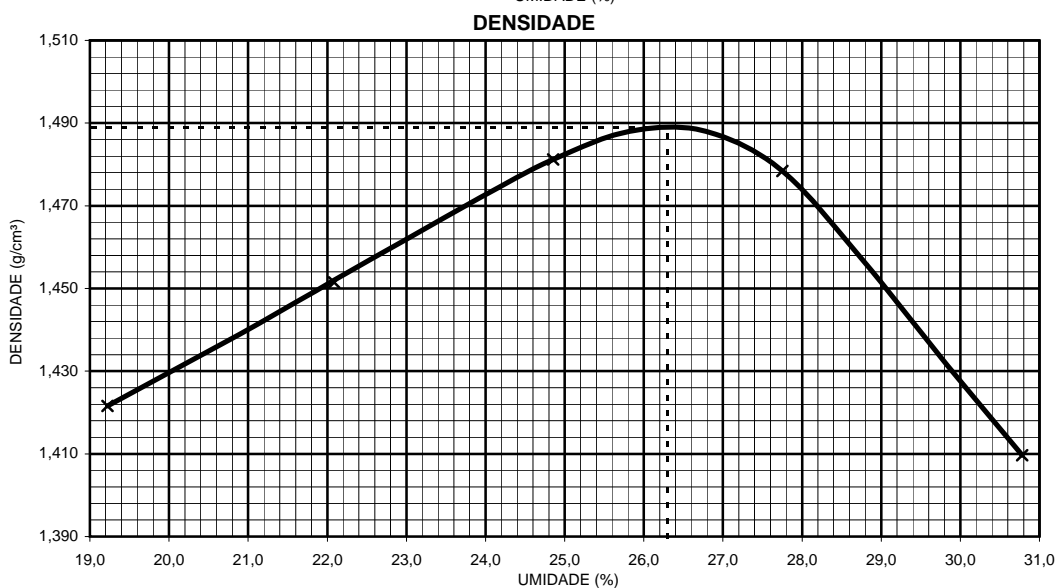
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1357/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126-01**
 REGISTRO Nº **1911/15**
 FURO **PI- 07**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **2,89m a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **1,80 %**



ISC = **11 %**



$\gamma_s \text{ máx} = \mathbf{1,49 \text{ g/cm}^3}$

$h_{ót} = \mathbf{26,3 \%}$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

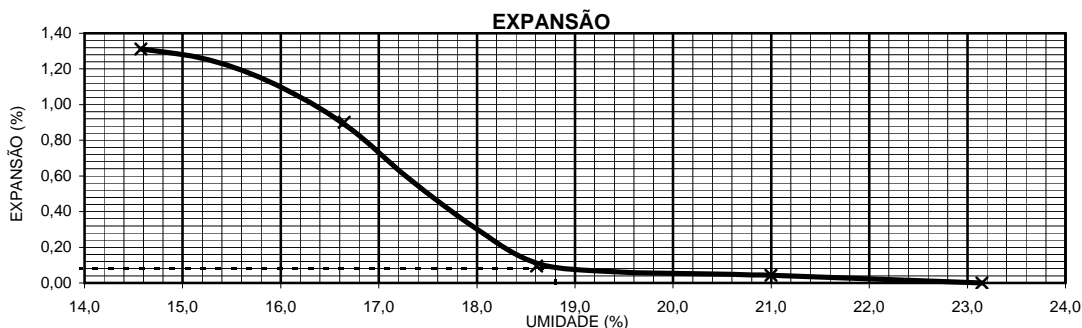
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

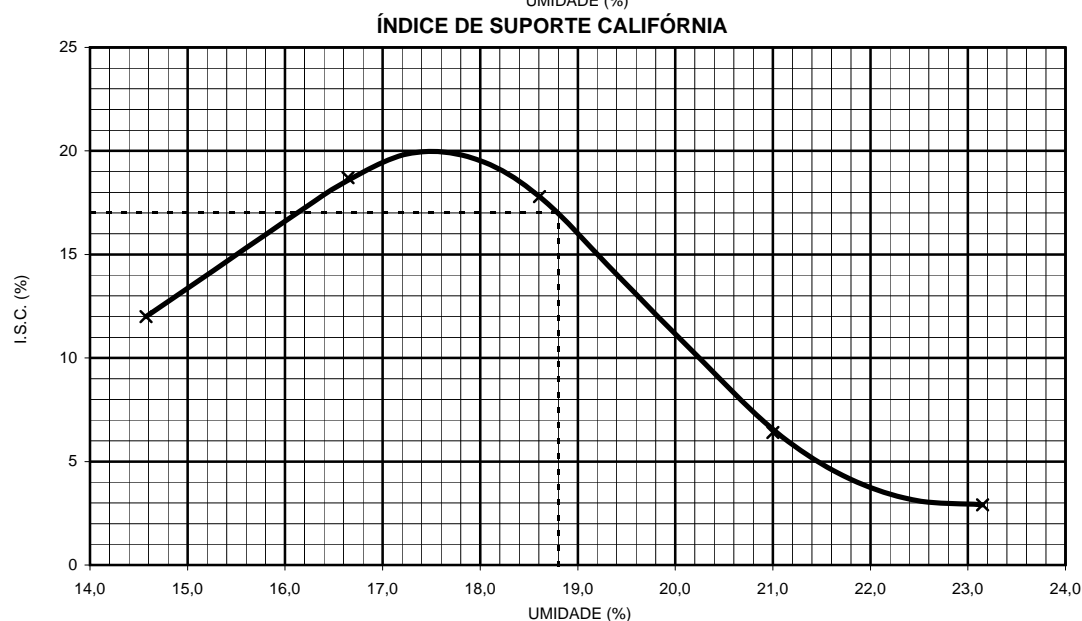
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA, MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

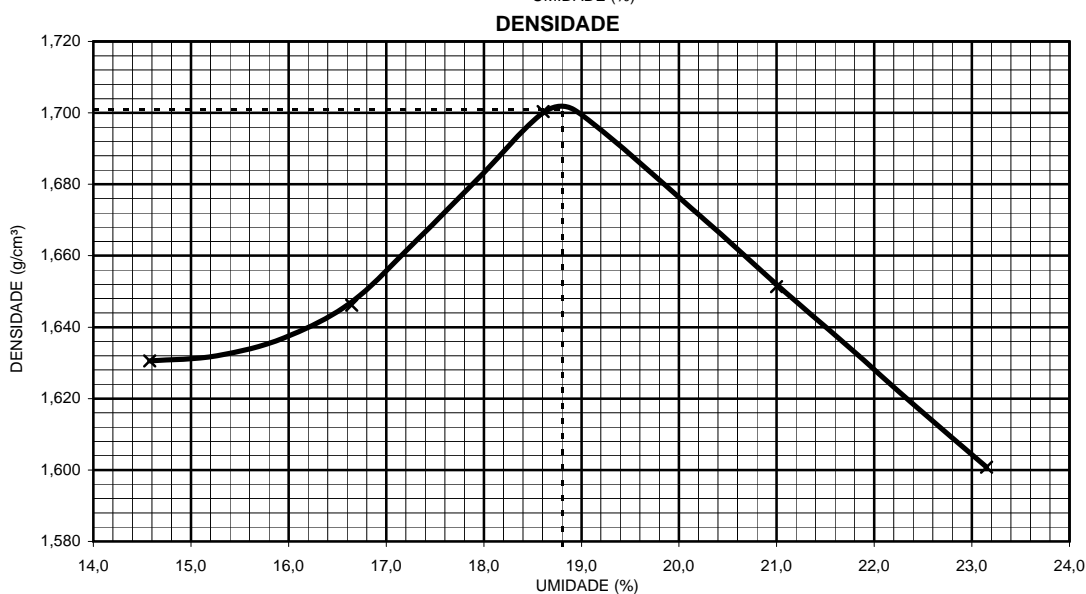
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1191/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1681/15**
 FURO **PI-09**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,07m - 1,48m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,08 %**



ISC = **17 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,70 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 18,8 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

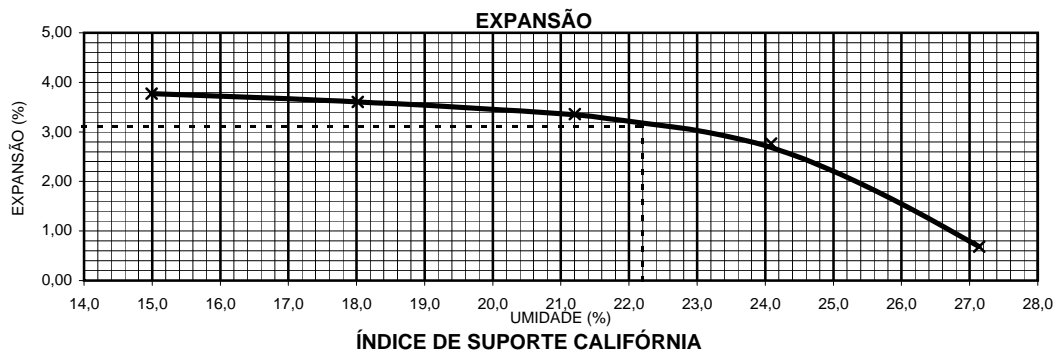
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

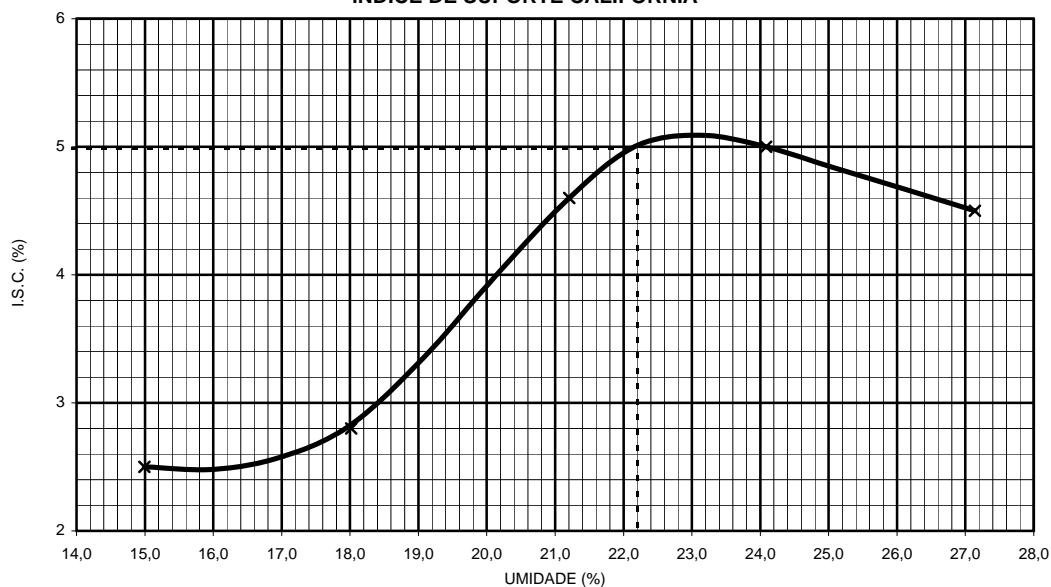
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITUBA/PA**
 MATERIAL **SILTE ARGILOSO, ROSEO**
 ENERGIA **NORMAL**

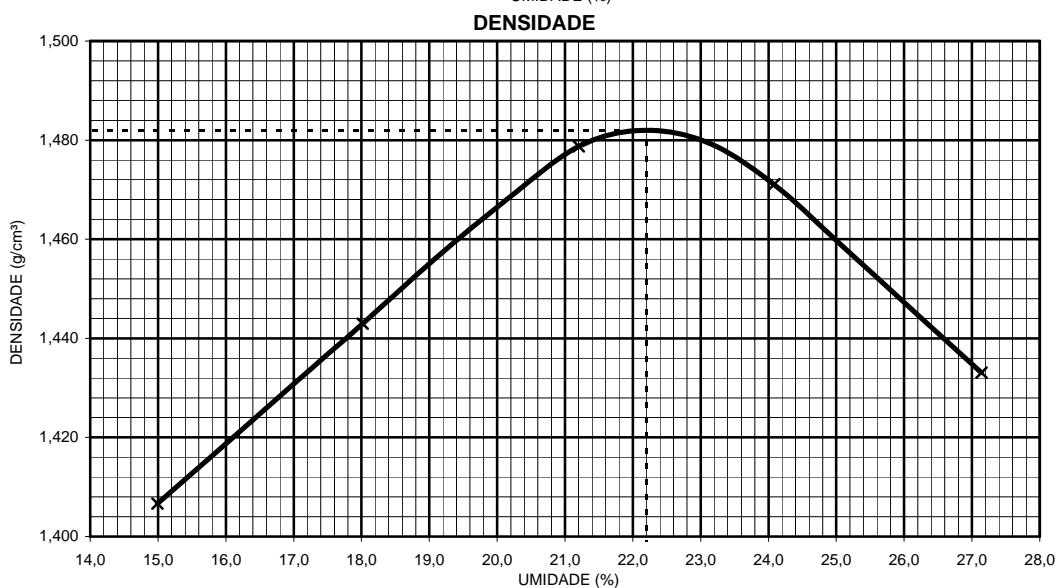
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1342/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **1889/15**
 FURO **PI-09**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **1,48m a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **3,10 %**



ISC = **5 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,48 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 22,2 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: AMOSTRA COLETADA E ENVIADA

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

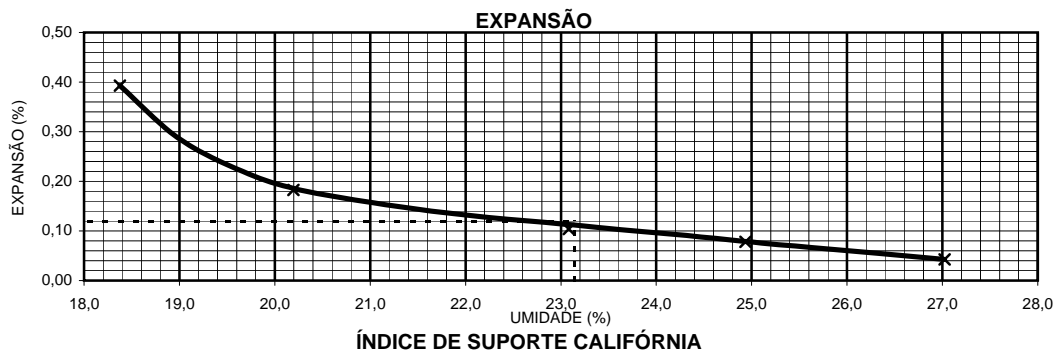
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

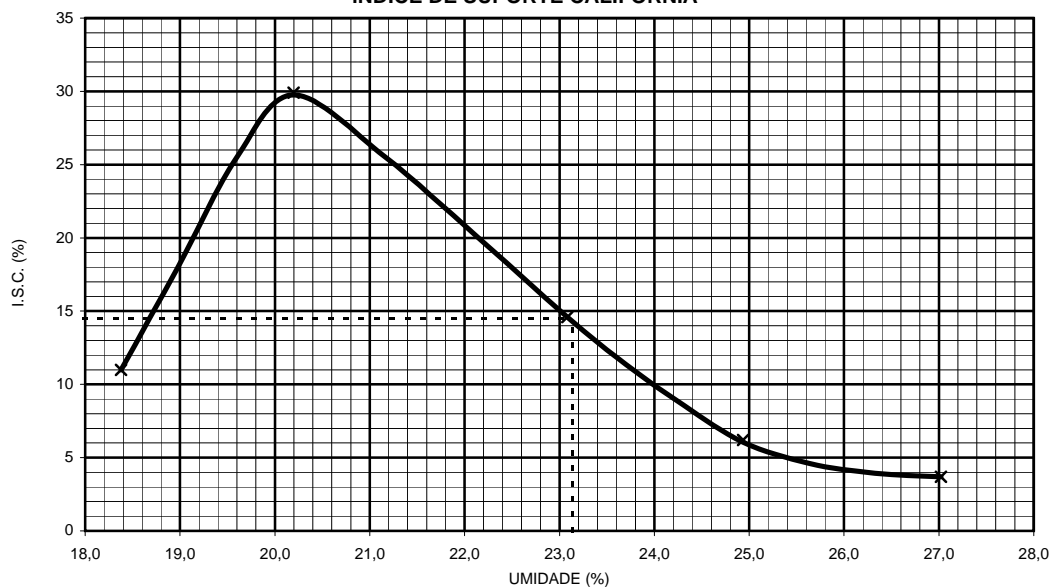
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

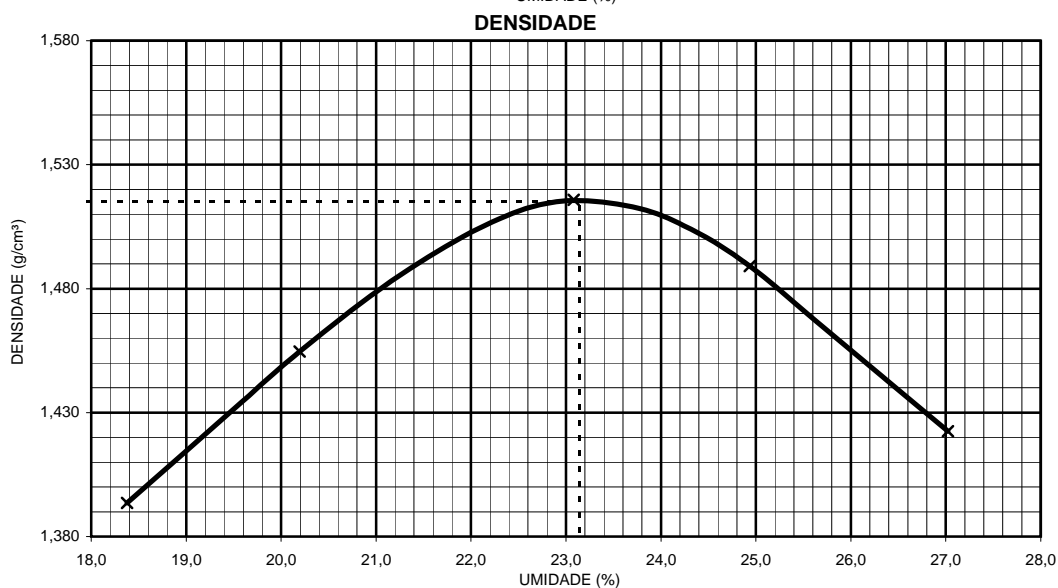
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1337/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **1852/15**
 FURO **PI 11**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,17 a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,12 %**



ISC = **15 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,52 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 23,1 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: AMOSTRA COLETADA E ENVIADA

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

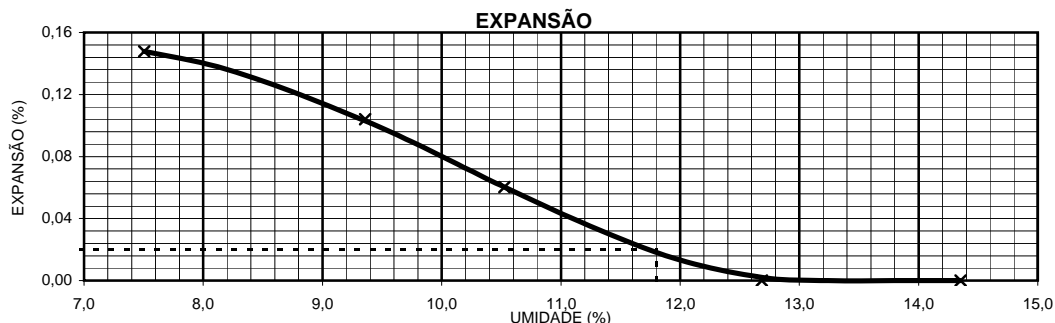
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

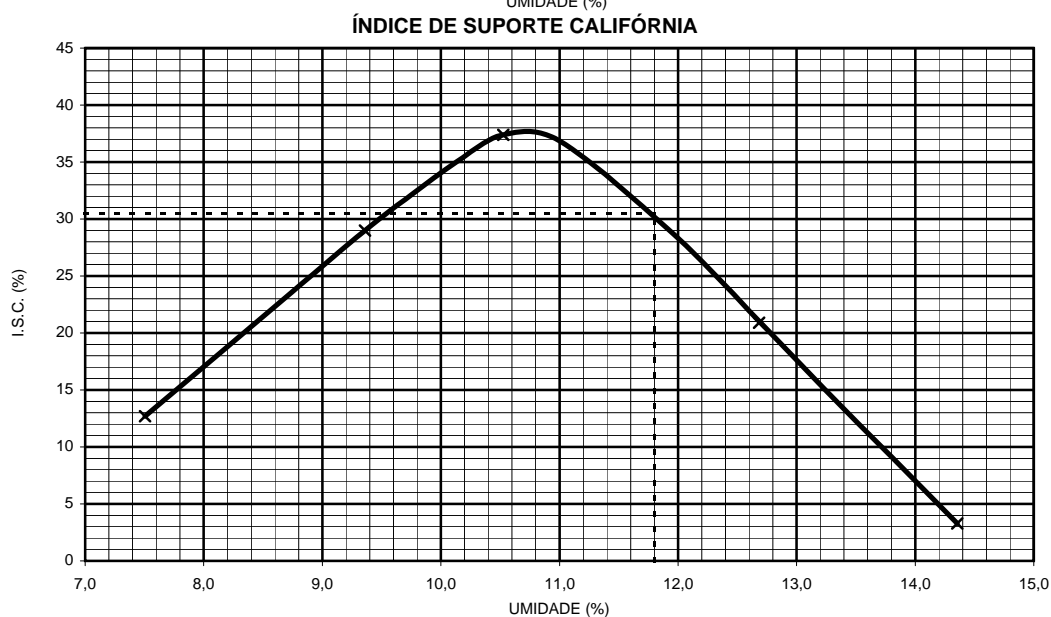
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA ARENOSA MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

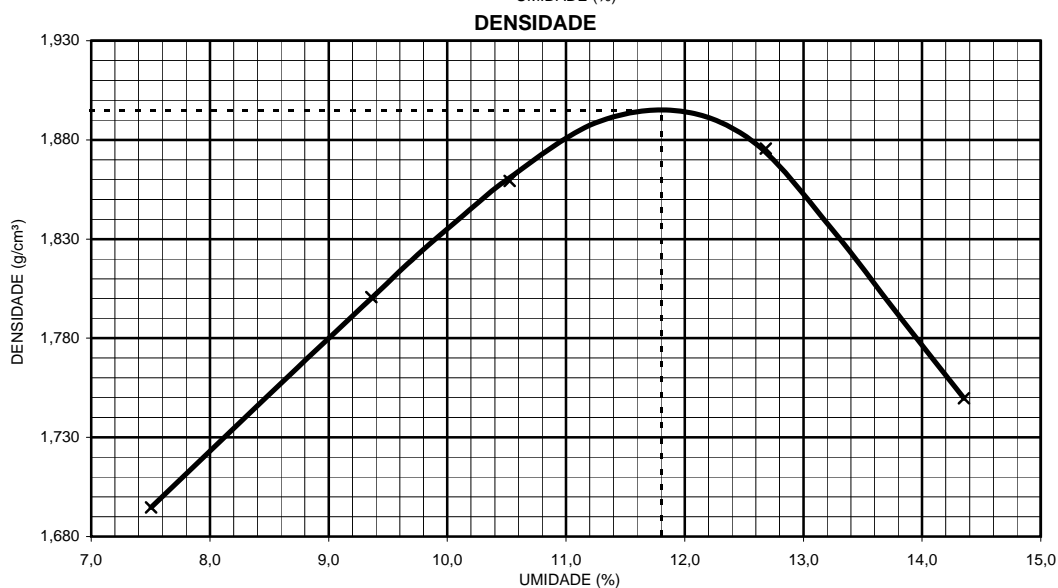
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1331/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **1890/15**
 FURO **PI-13**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,30m a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,02 %**



ISC = **31 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,90 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 11,8 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

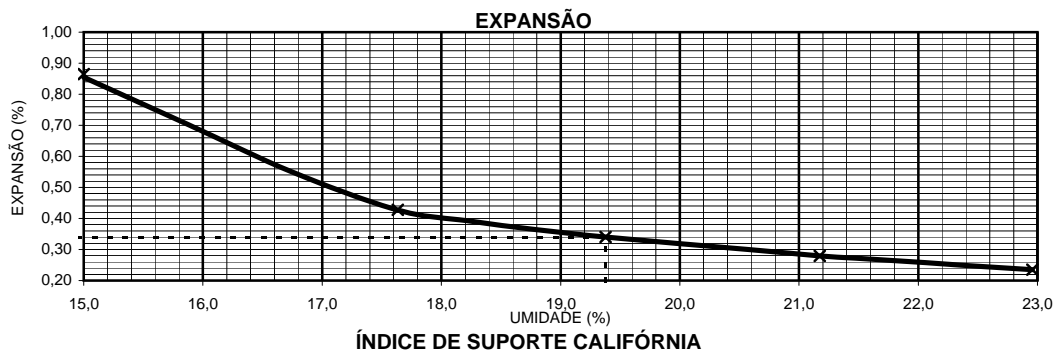
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

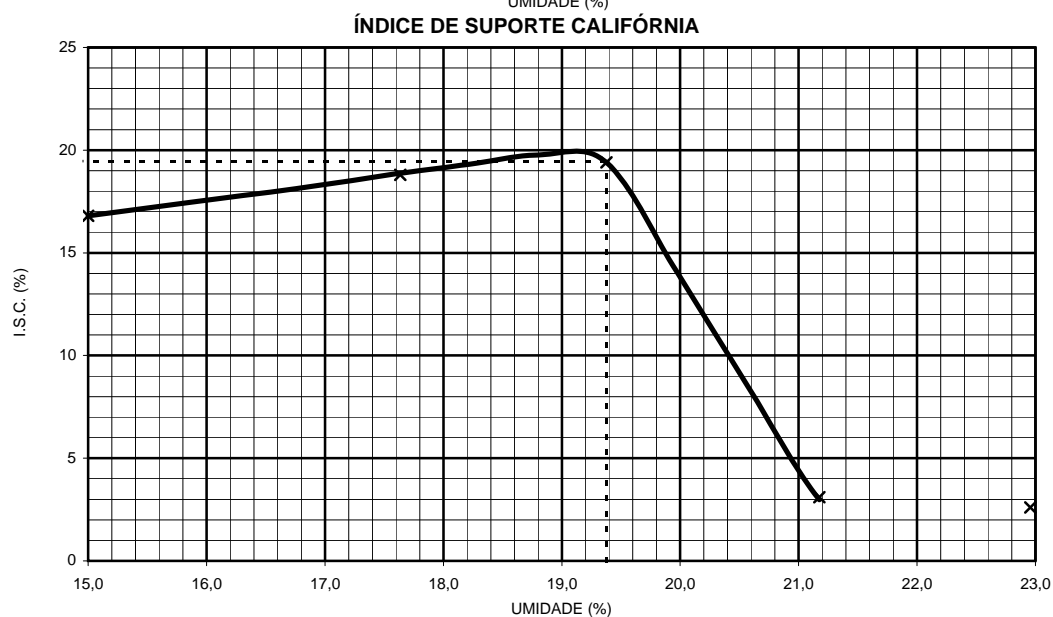
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA MARROM AMARELADO**
 ENERGIA **NORMAL**

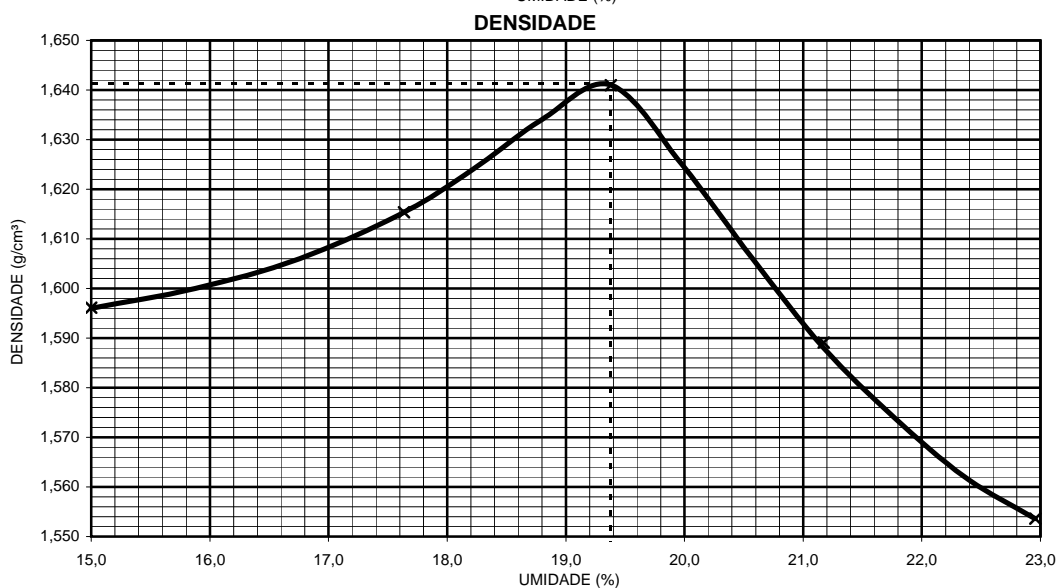
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1344/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **1810/15**
 FURO **PI-15**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,40m a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,34 %**



ISC = **19 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,64 \text{ g/cm}^3$

$h_{ót} = 19,4 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

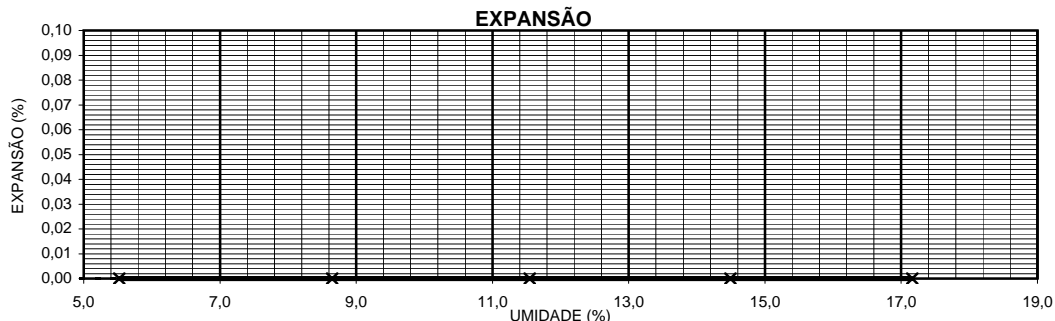
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

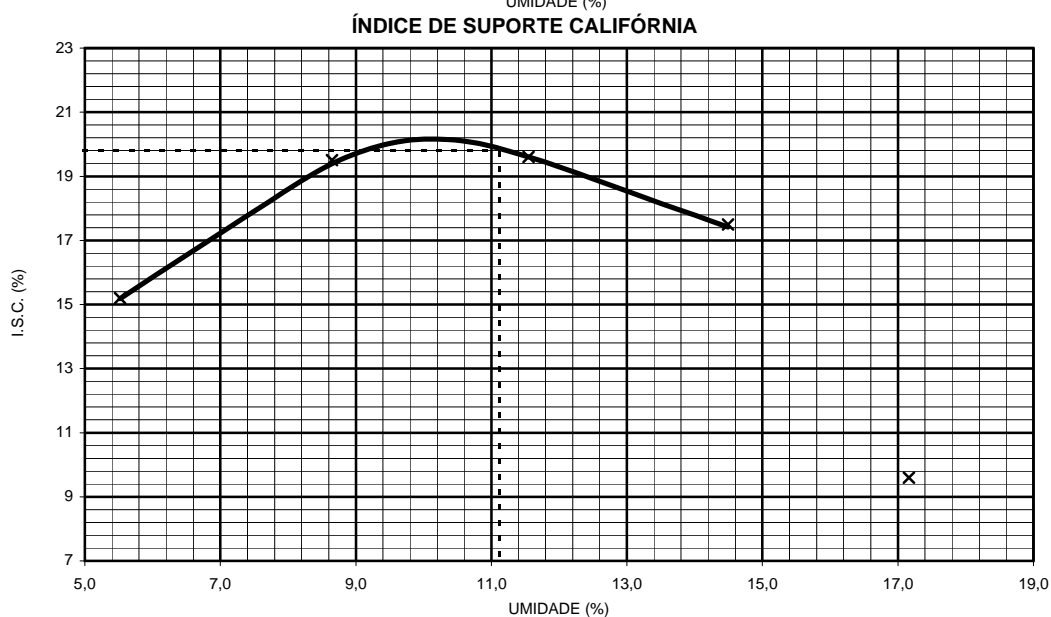
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **AREIA FINA, CINZA**
 ENERGIA **NORMAL**

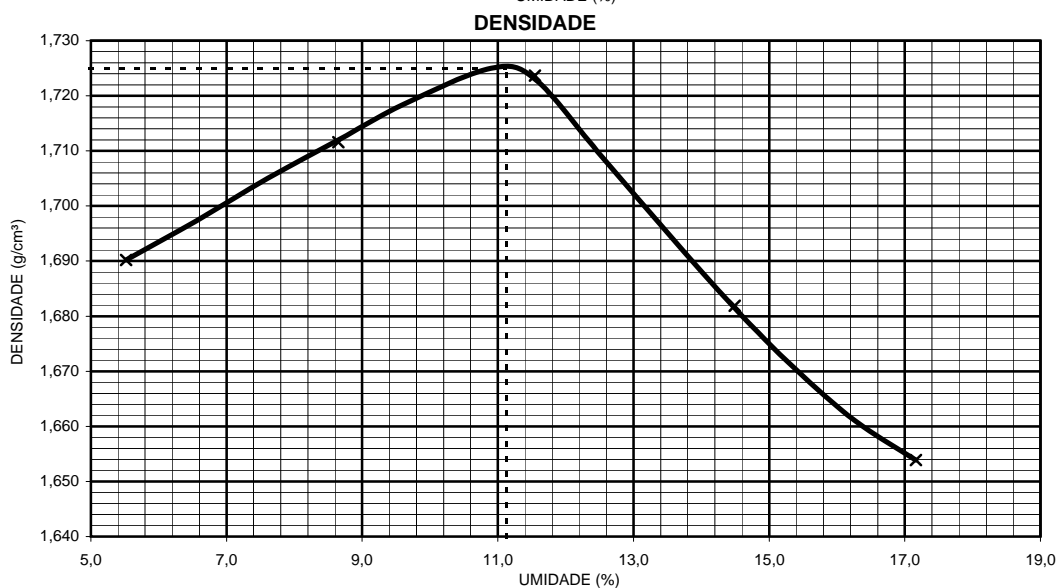
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1276/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1811/15**
 FURO **PI-24**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,30m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,00 %**



ISC = **20 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,73 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 11,1 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLEINTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

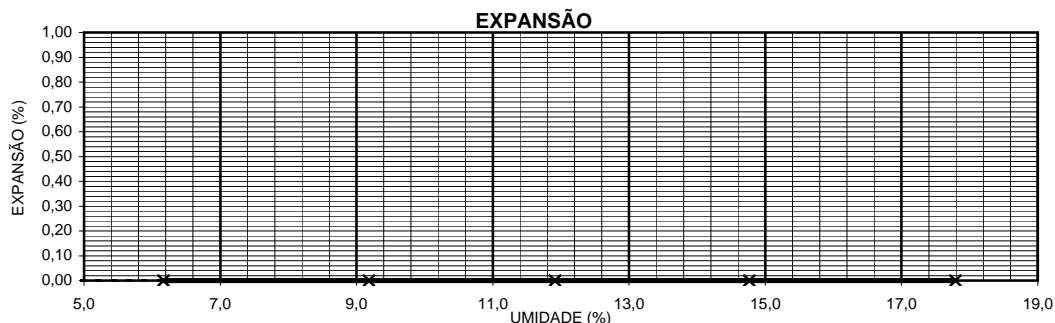
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

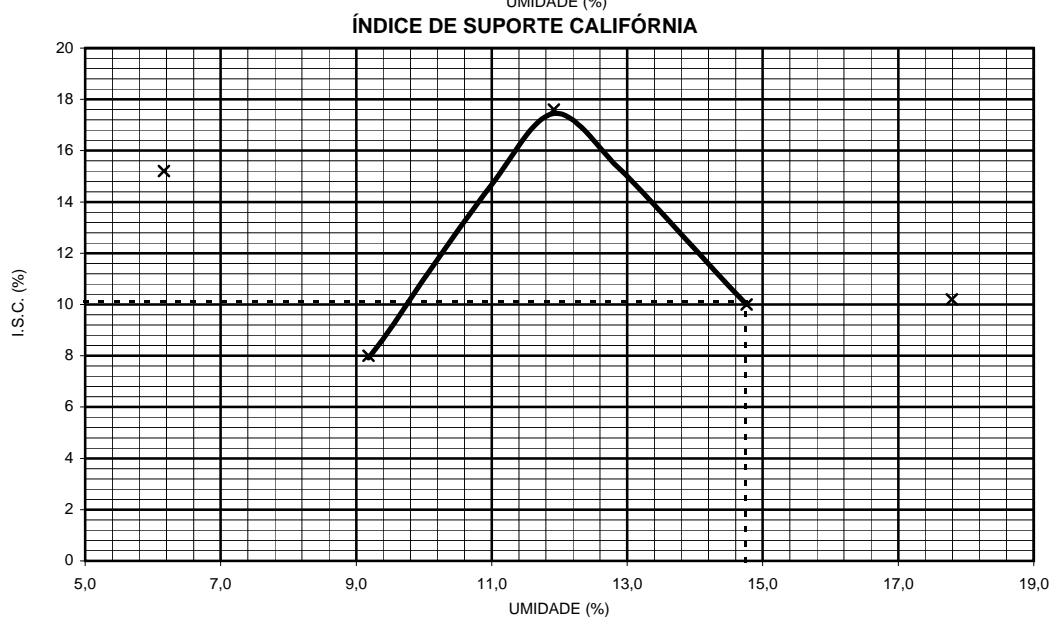
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **AREIA FINA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

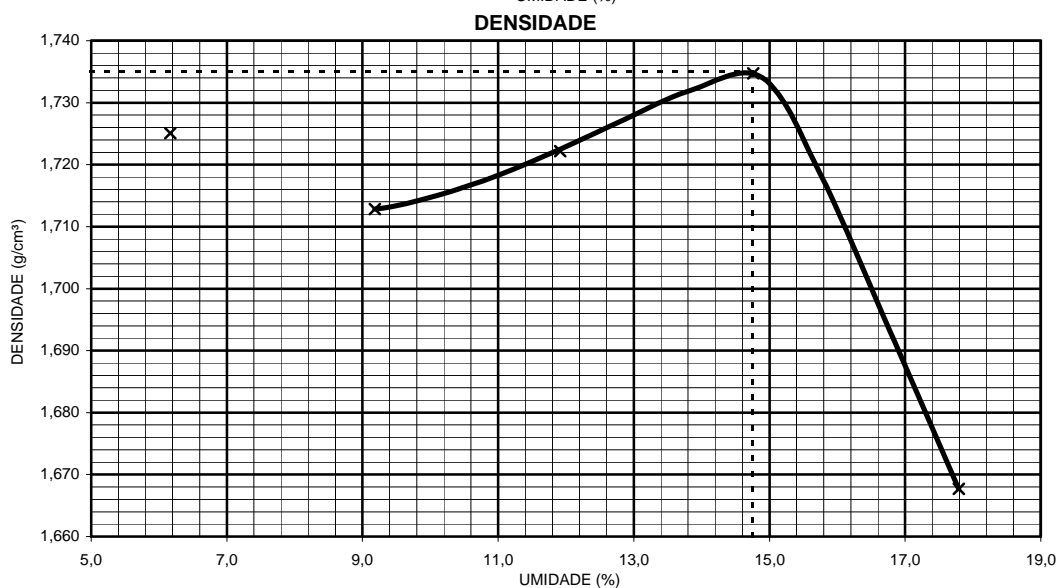
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1303/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1836/15**
 FURO **PI-26**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,63m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,00 %**



ISC = **10 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,74 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 14,8 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

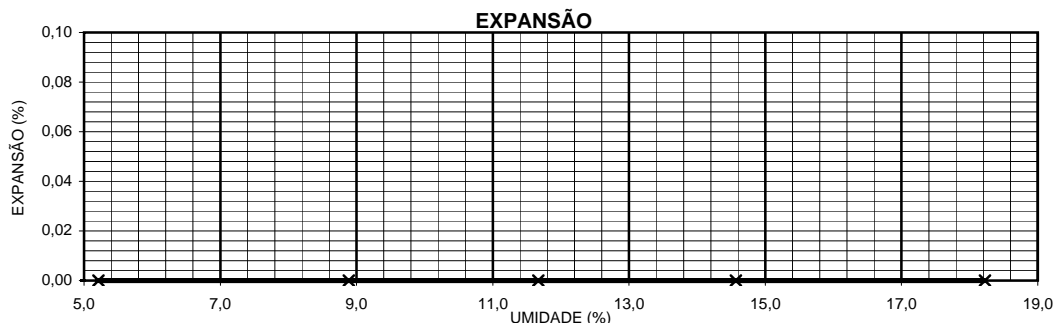
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

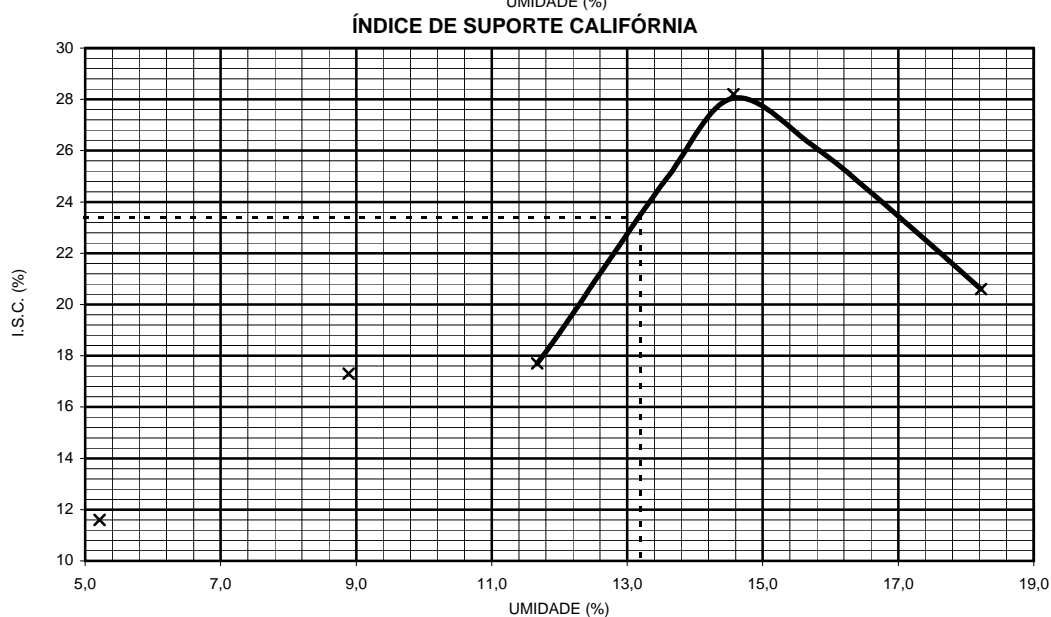
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **AREIA FINA, CINZA**
 ENERGIA **NORMAL**

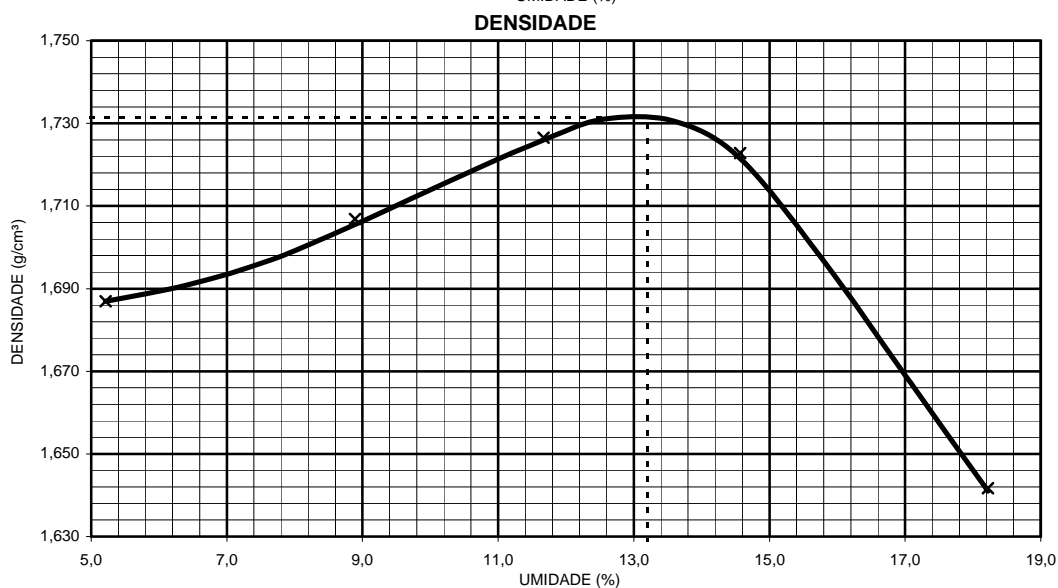
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1212/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1715/15**
 FURO **PI-29**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,66m - 2,50m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,00 %**



ISC = **23 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,73 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 13,2 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

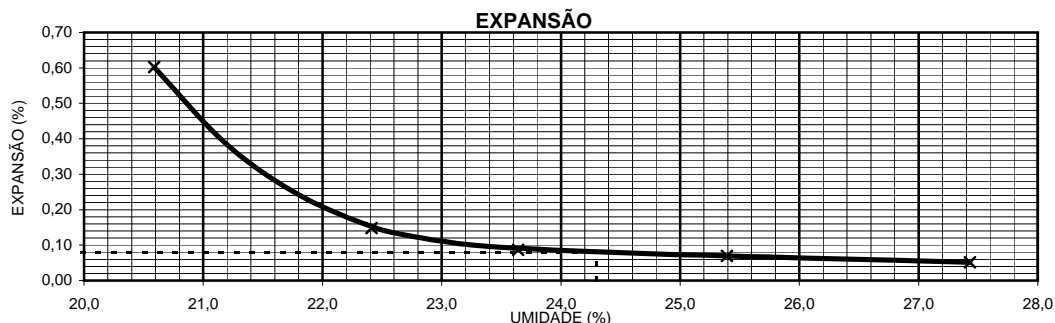
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

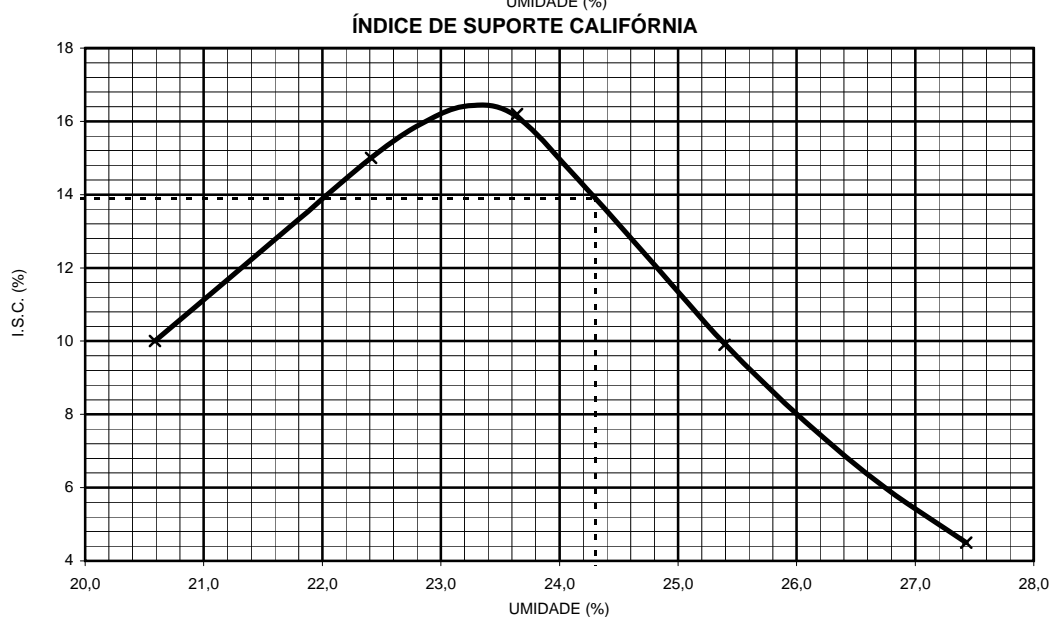
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

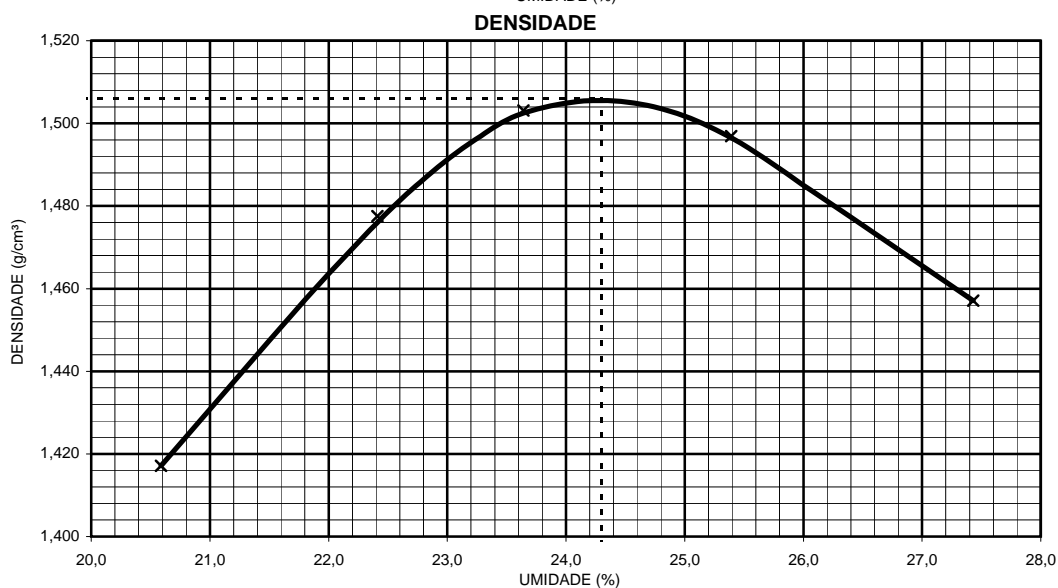
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1307/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1844/15**
 FURO **PI-32**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,28m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,08 %**



ISC = **14 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,51 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 24,3 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

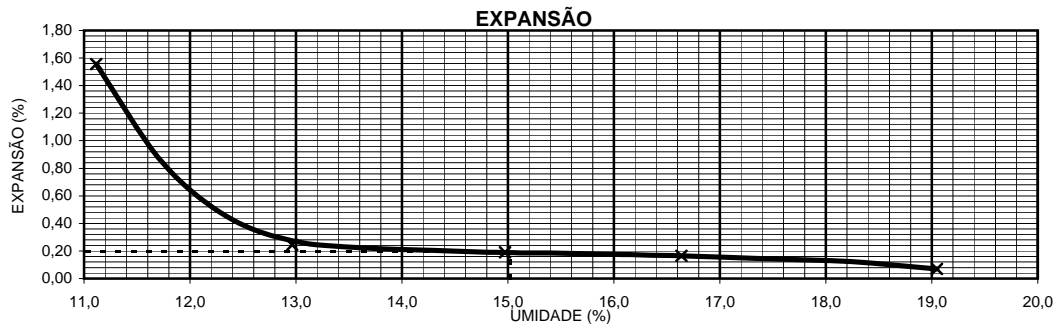
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

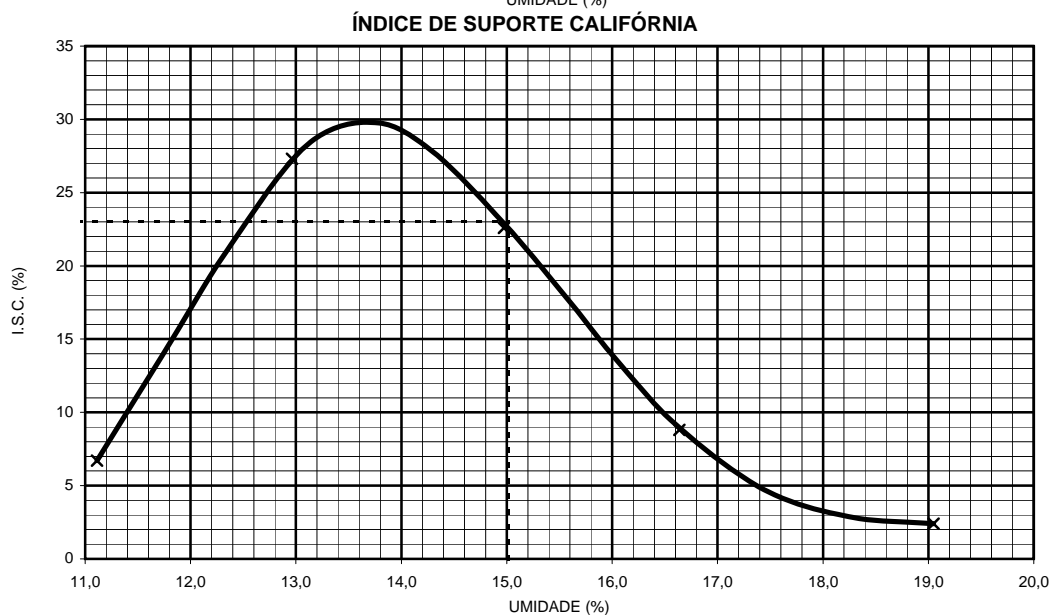
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA E ARENOSA, MARROM COM CASCALHO MIÚDO**
 ENERGIA **NORMAL**

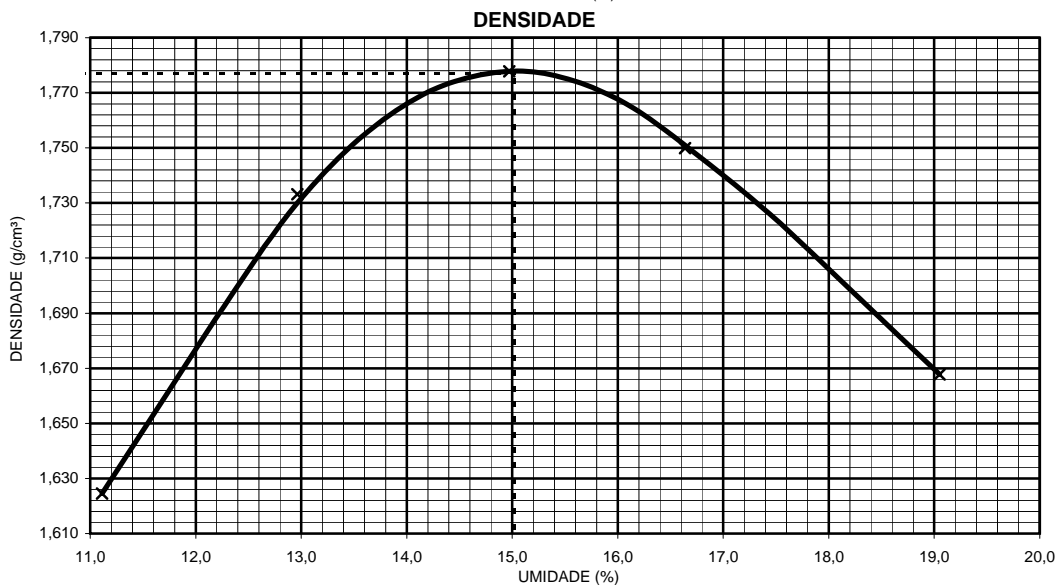
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1213/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1716/15**
 FURO **PI-33**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,30m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,20 %**



ISC = **23 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,78 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 15,0 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLEINTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

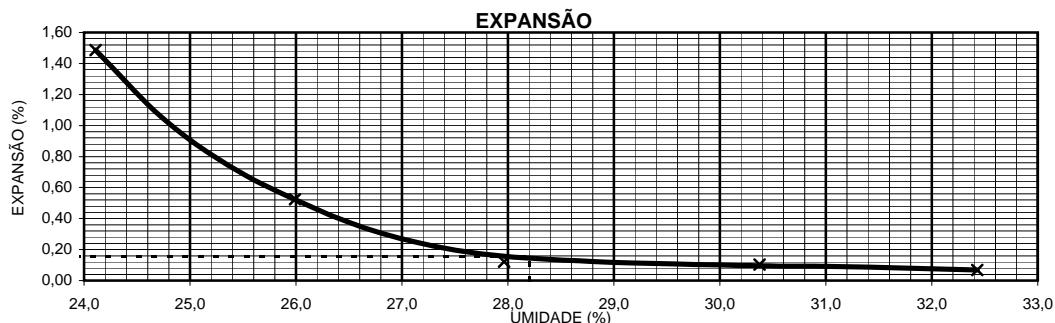
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

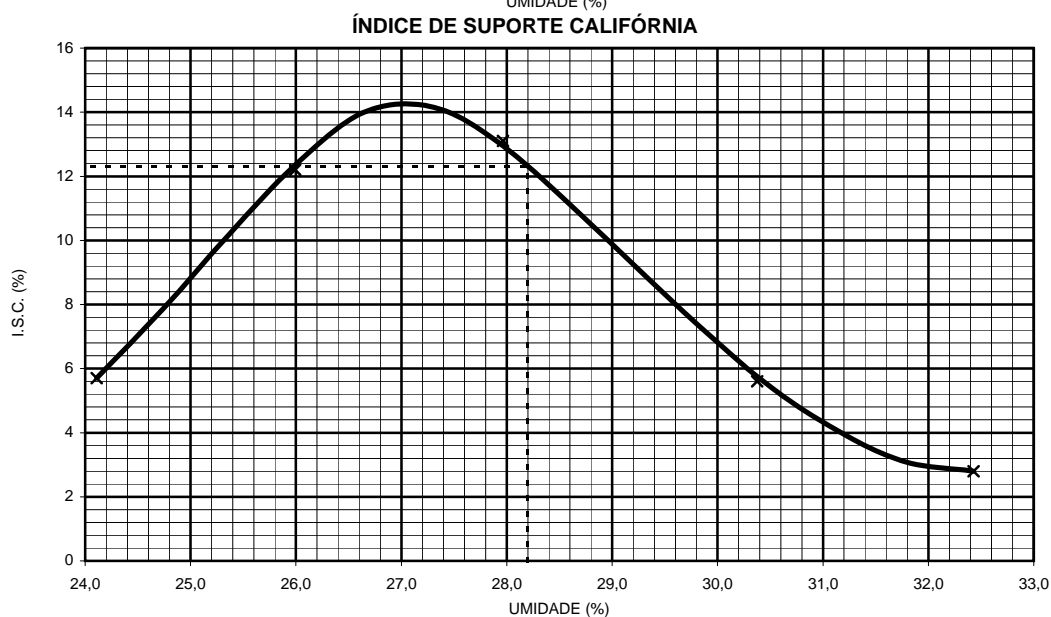
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM AVERMELHADO**
 ENERGIA **NORMAL**

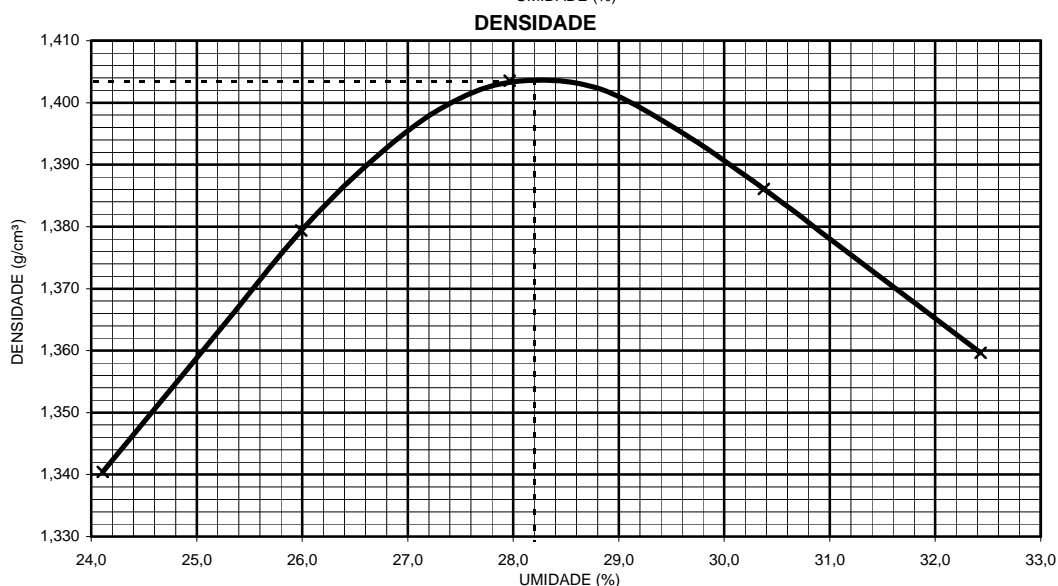
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1206/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1699/15**
 FURO **PI-34**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,42m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,16 %**



ISC = **12 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,40 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 28,2 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

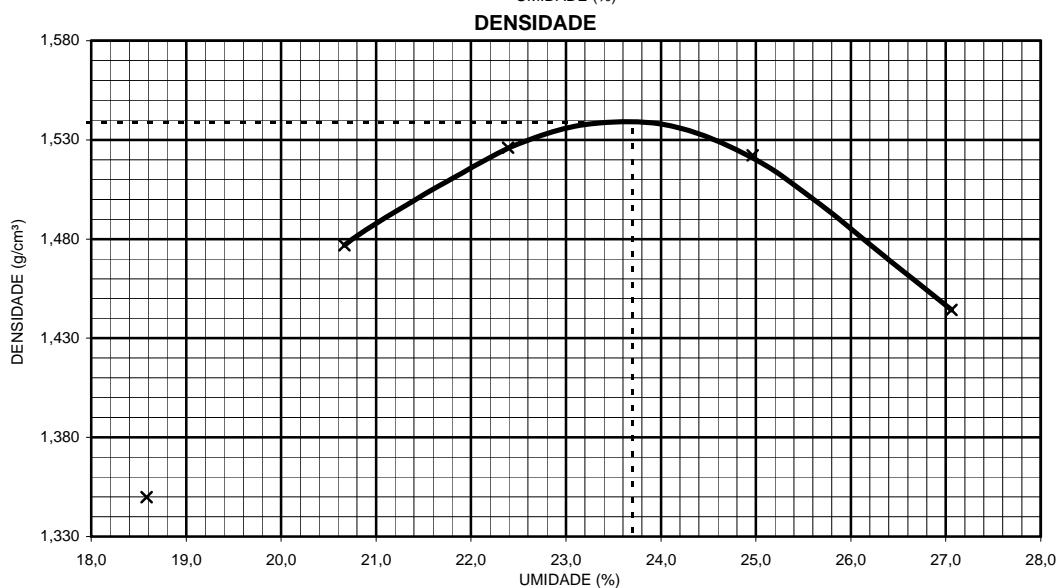
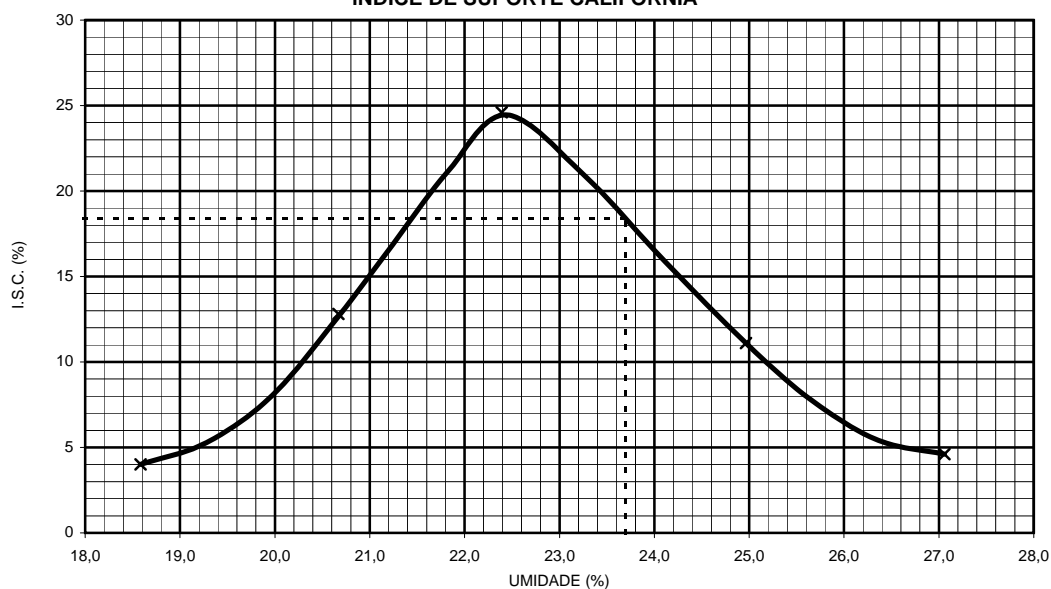
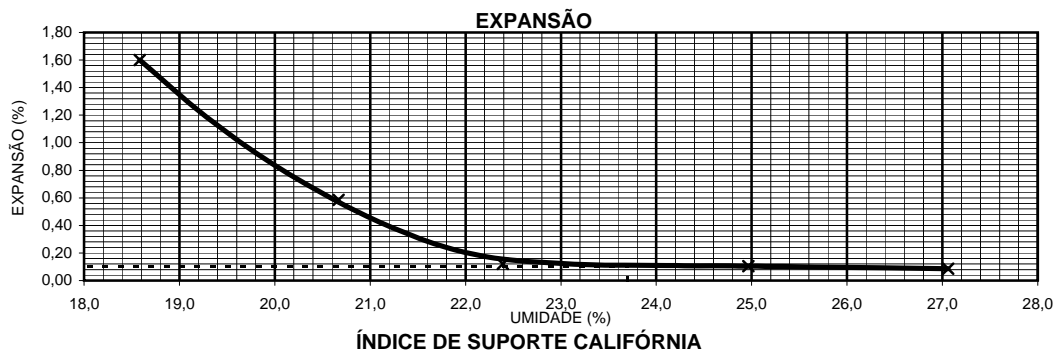
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1287/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1812/15**
 FURO **PI-37**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,81m - 5,00m**
 ESTACA **-**



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

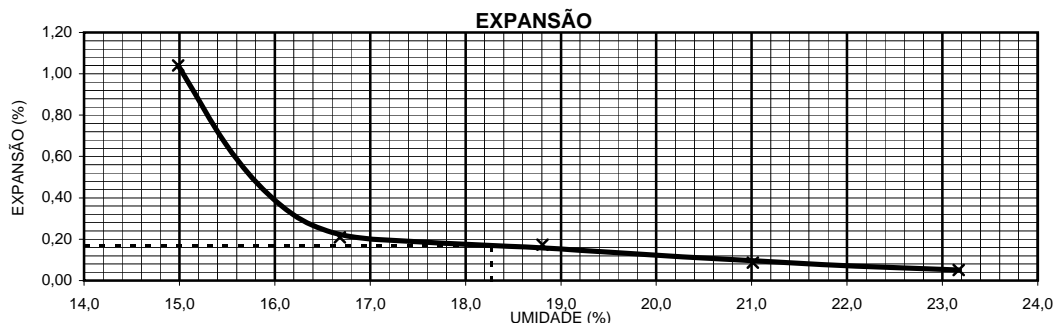
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

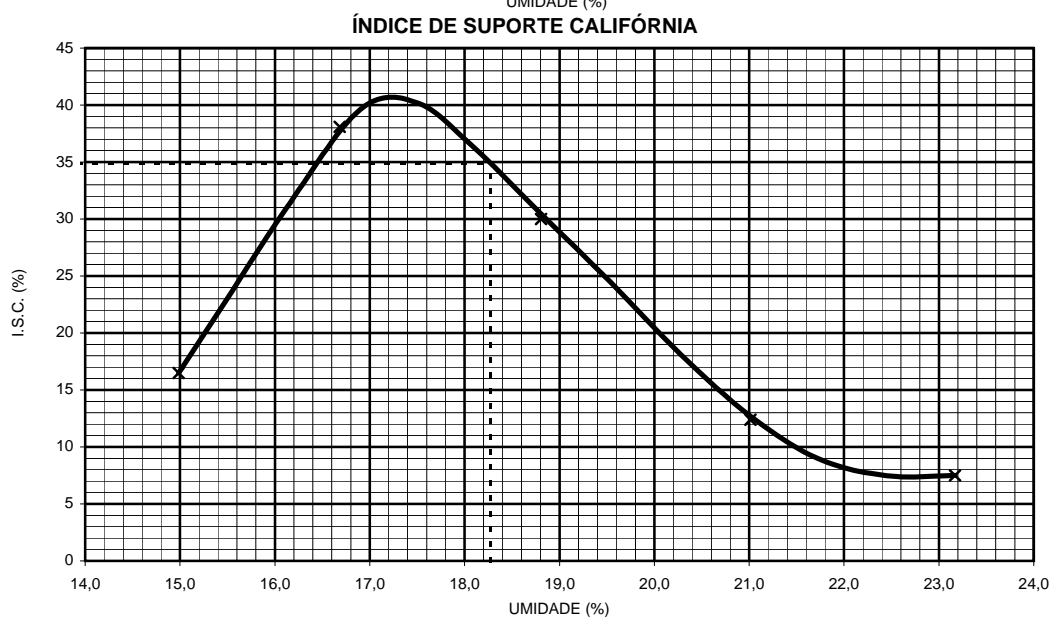
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA, MARROM COM POUCO CASCALHO MIÚDO**
 ENERGIA **NORMAL**

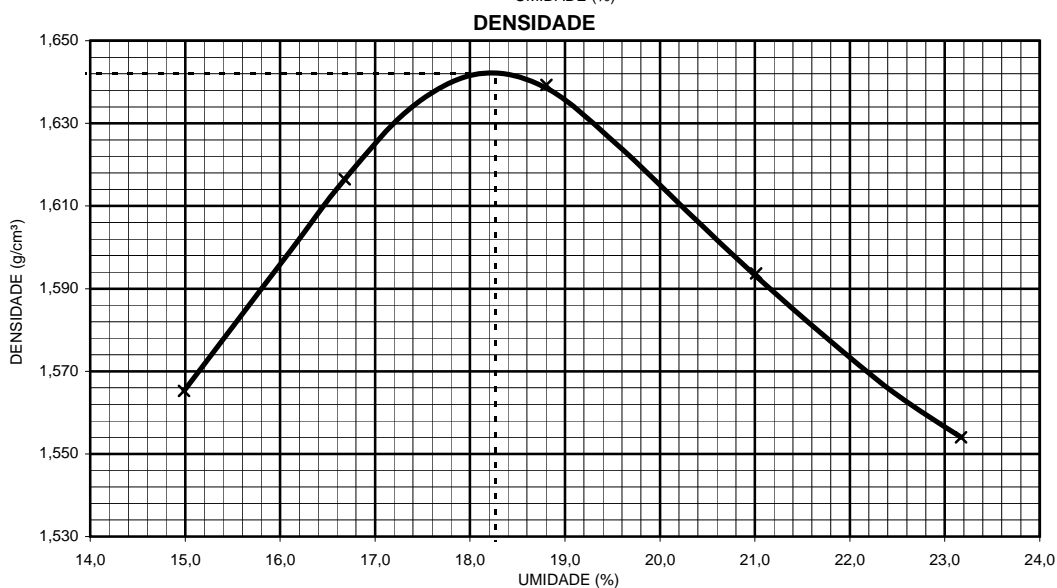
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1282/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1794/15**
 FURO **PI-38**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,20m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,17 %**



ISC = **35 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,64 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 18,3 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

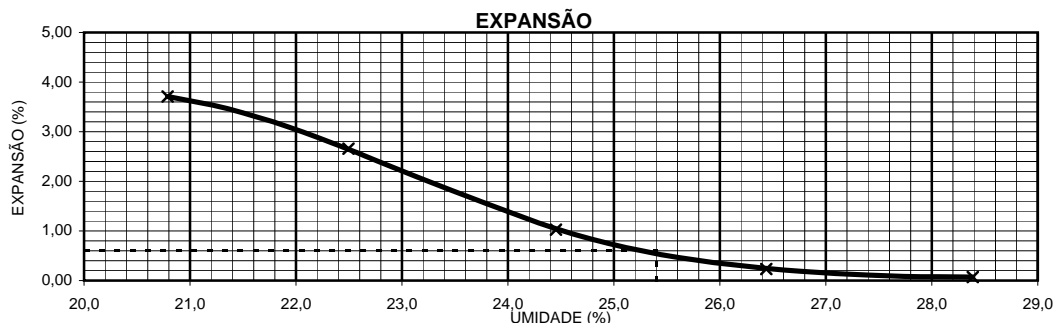
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

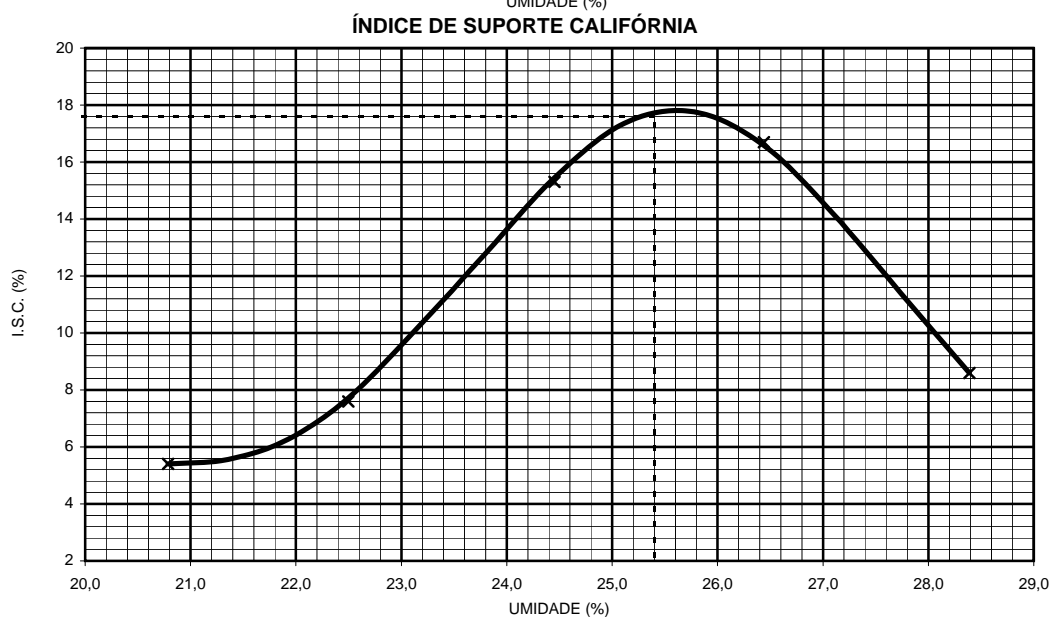
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM COM POUCO CASCALHO MIÚDO**
 ENERGIA **NORMAL**

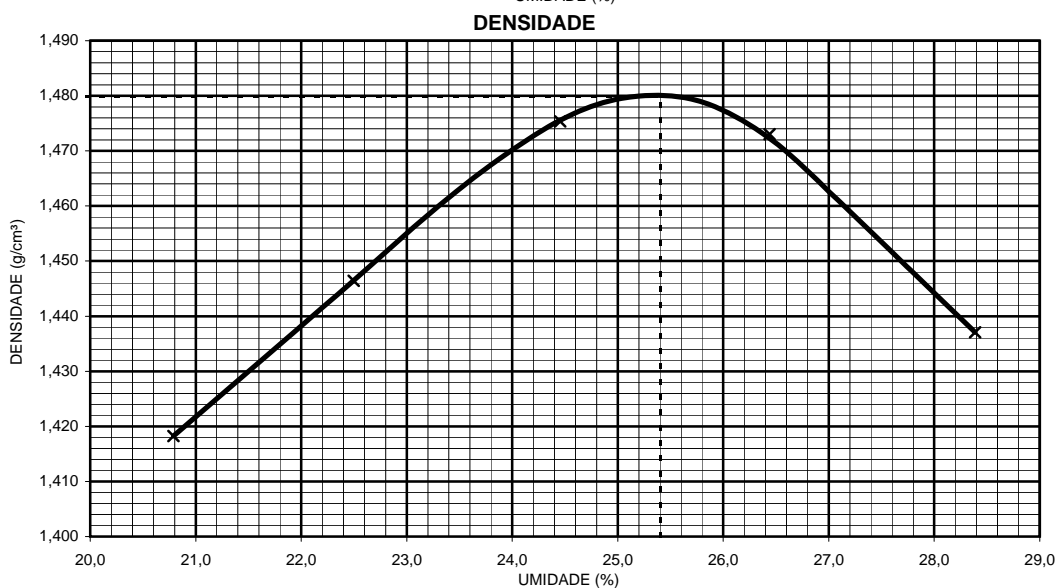
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1214/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1717/15**
 FURO **PI-39**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,66m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,60 %**



ISC = **18 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,48 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 25,4 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

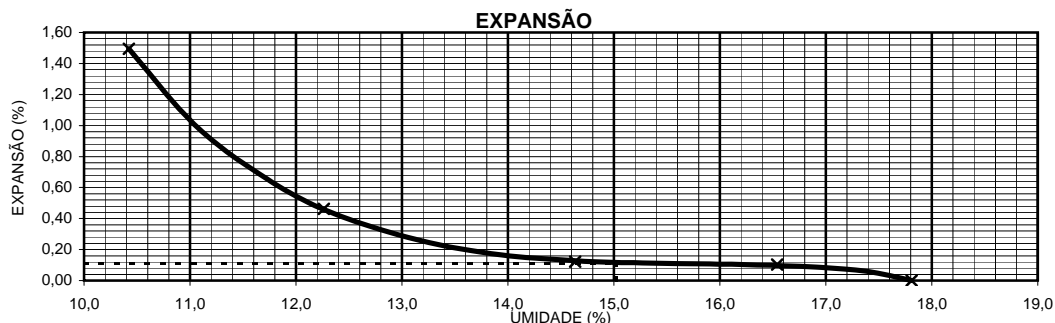
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

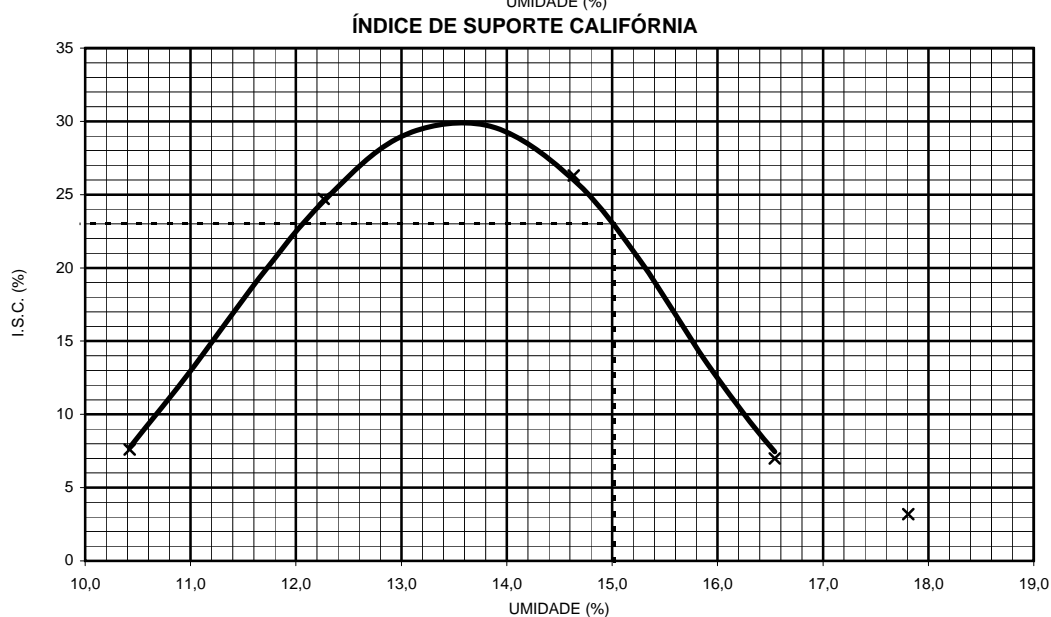
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA ARENOSA POUCA SILTOSA, MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

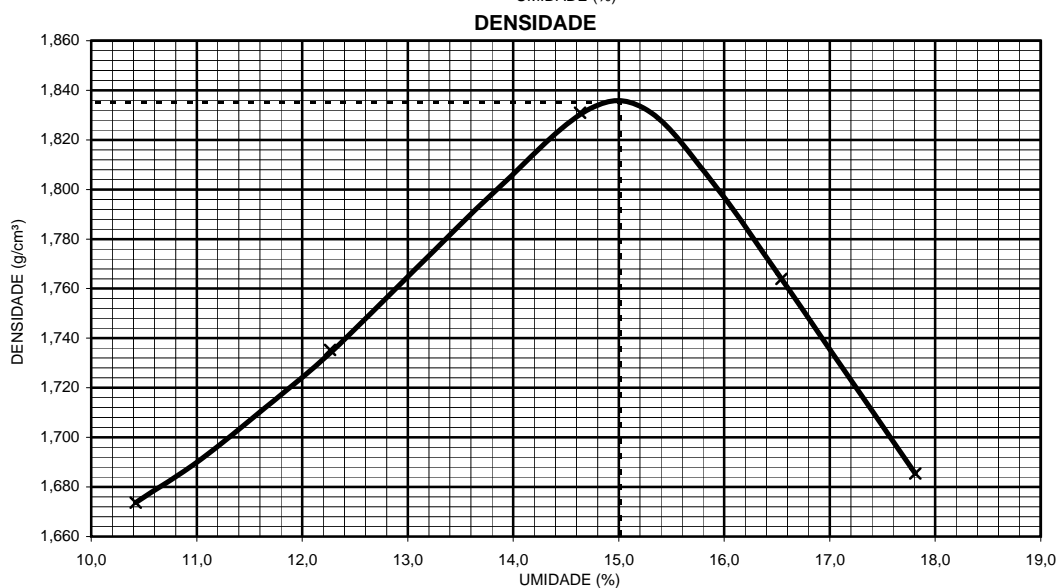
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1283/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1795/15**
 FURO **PI-40**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,28m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,11 %**



ISC = **23 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,84 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 15,0 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

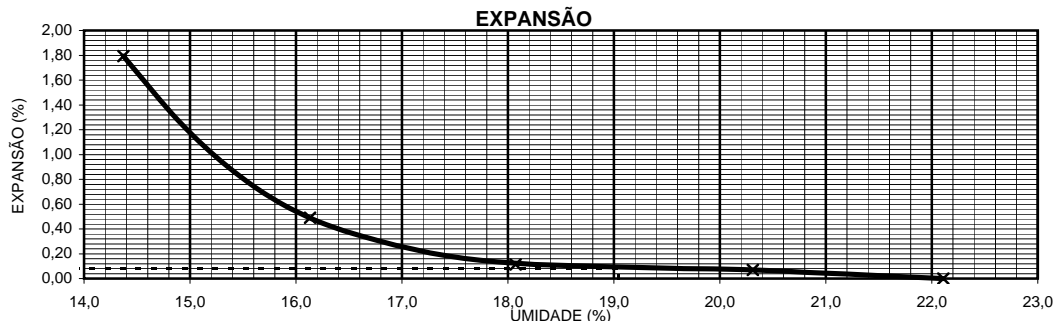
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

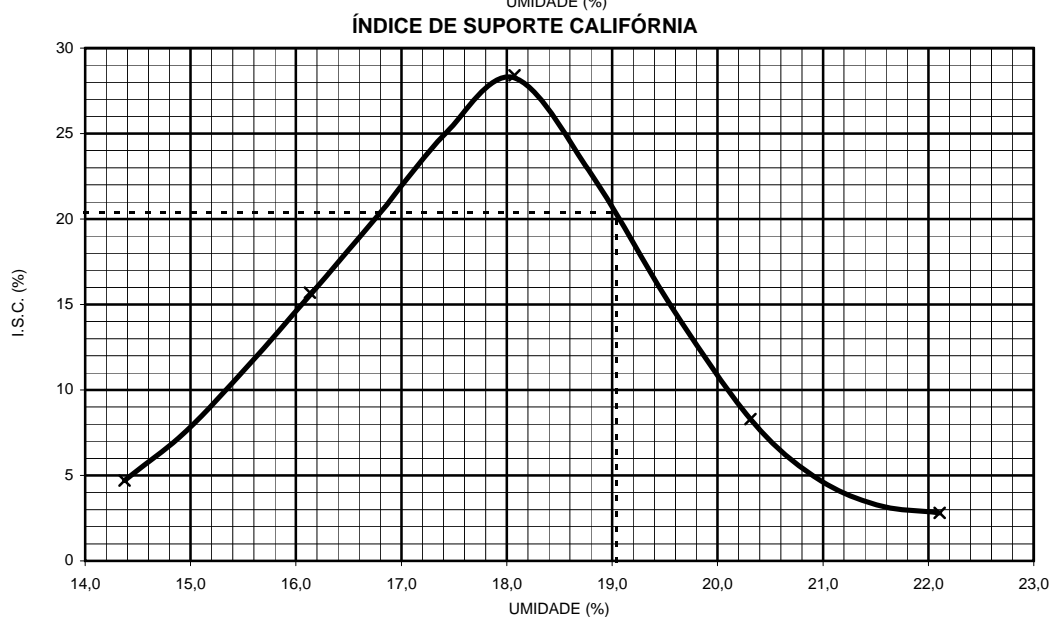
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA ARENOSA, MARROM AMARELADO**
 ENERGIA **NORMAL**

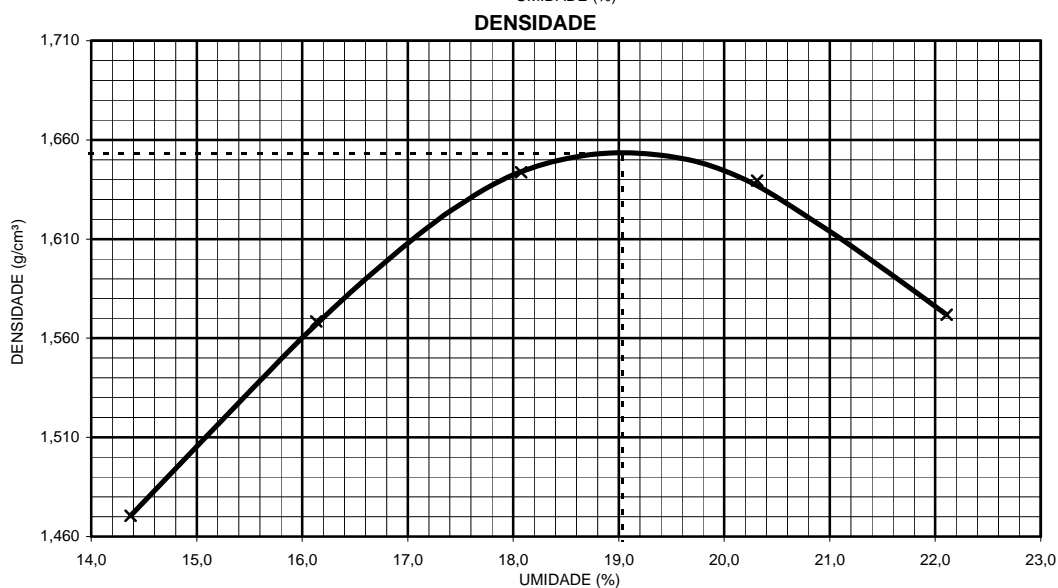
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1207/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1700/15**
 FURO **PI-41**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,12m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,08 %**



ISC = **20 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,65 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 19,0 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

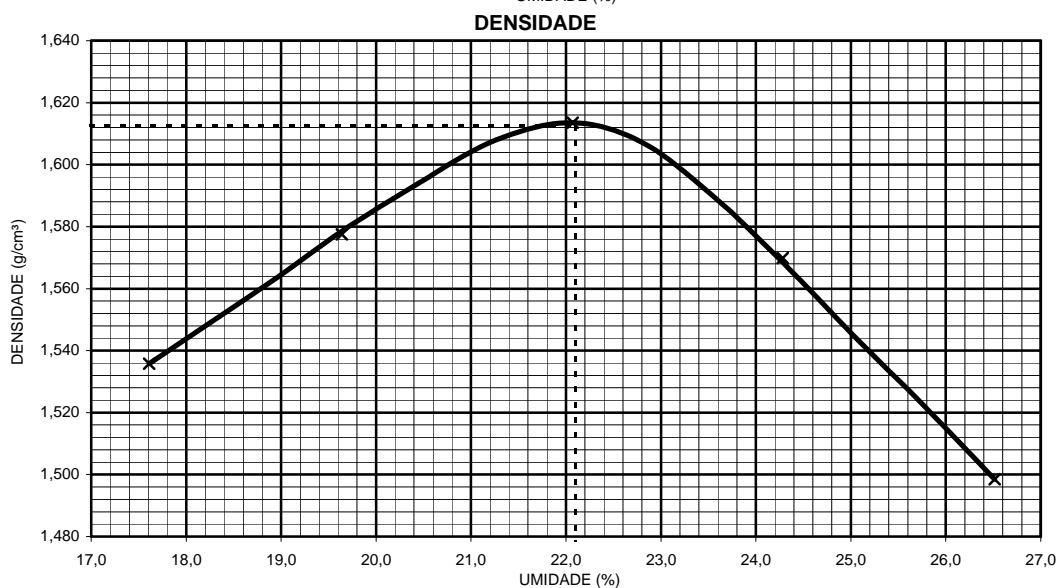
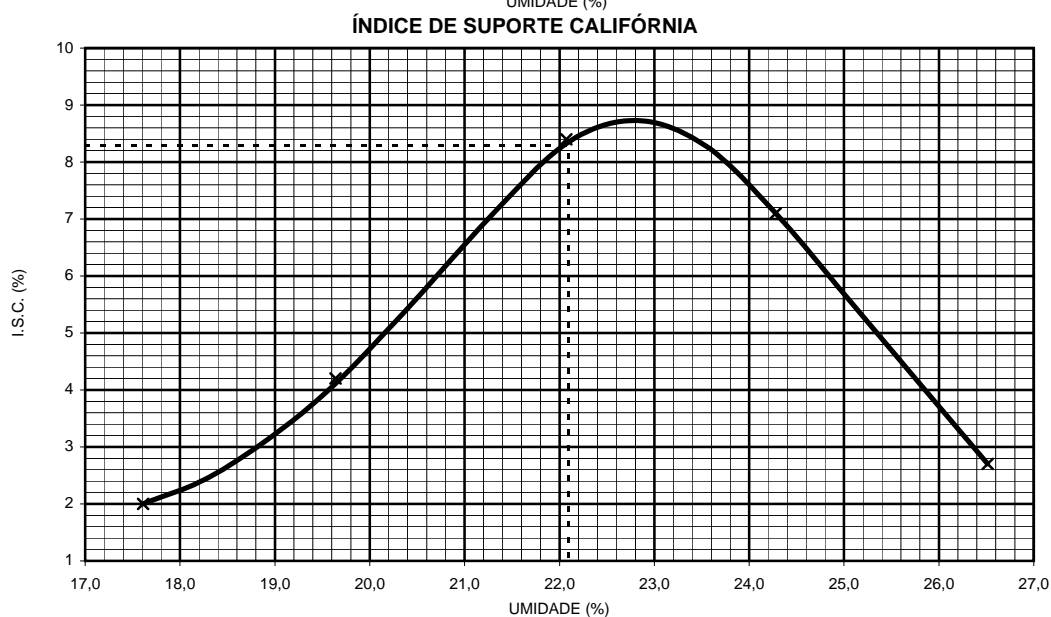
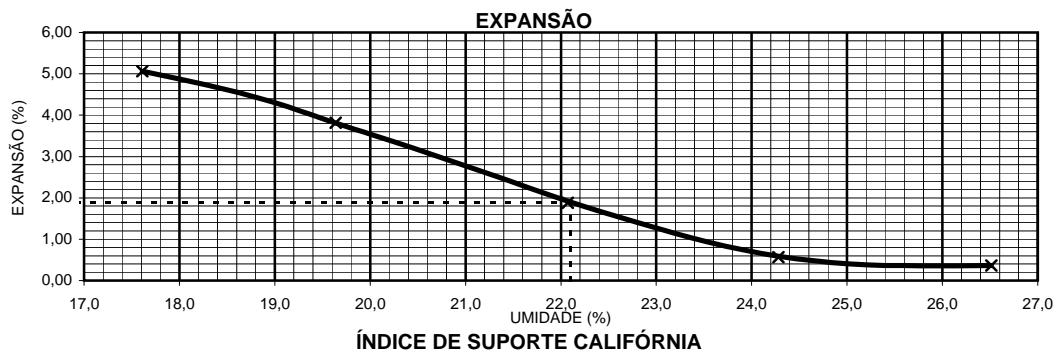
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA SILTOSA, MARROM CLARO COM ALTERAÇÃO DE ROCHA**
 ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1223/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1730/15**
 FURO **PI-42**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,11m - 5,00m**
 ESTACA **-**



$h_{ot} = \mathbf{22,1 \%}$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

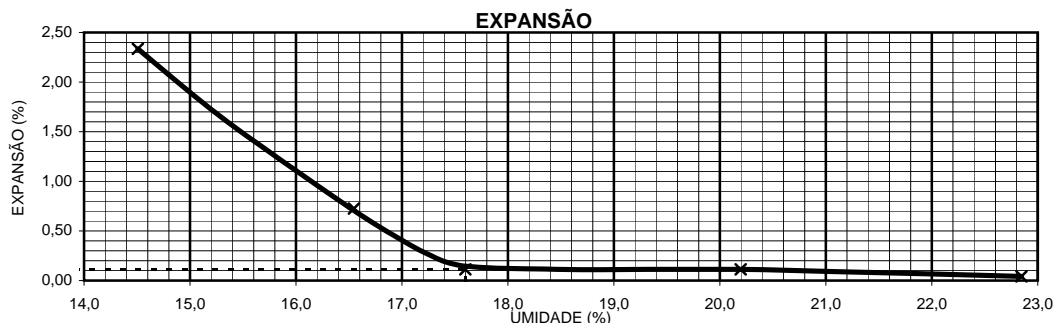
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

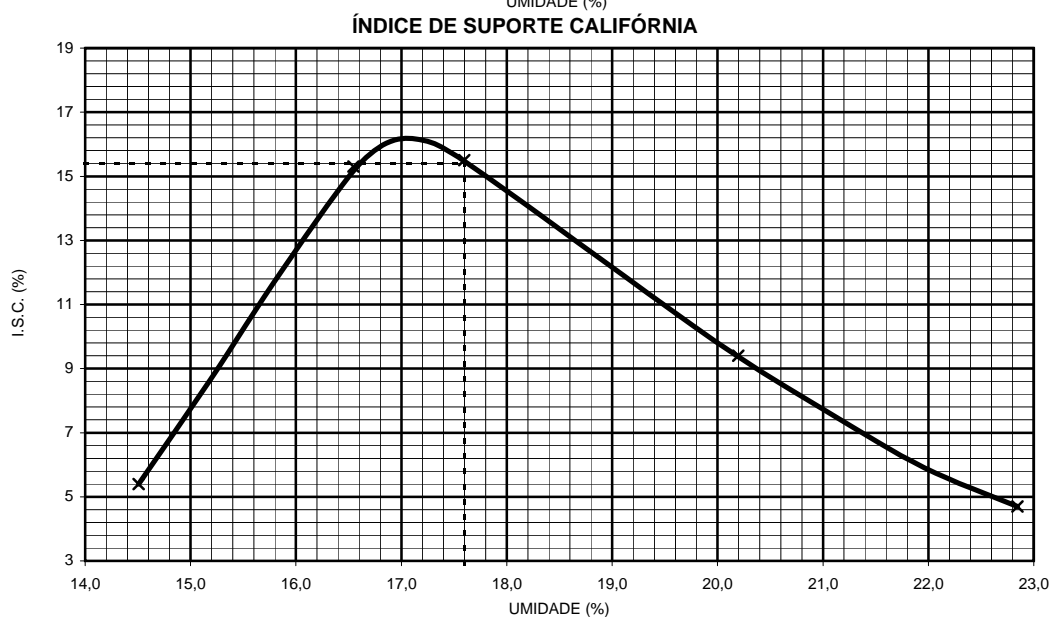
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO SILTOSO, MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

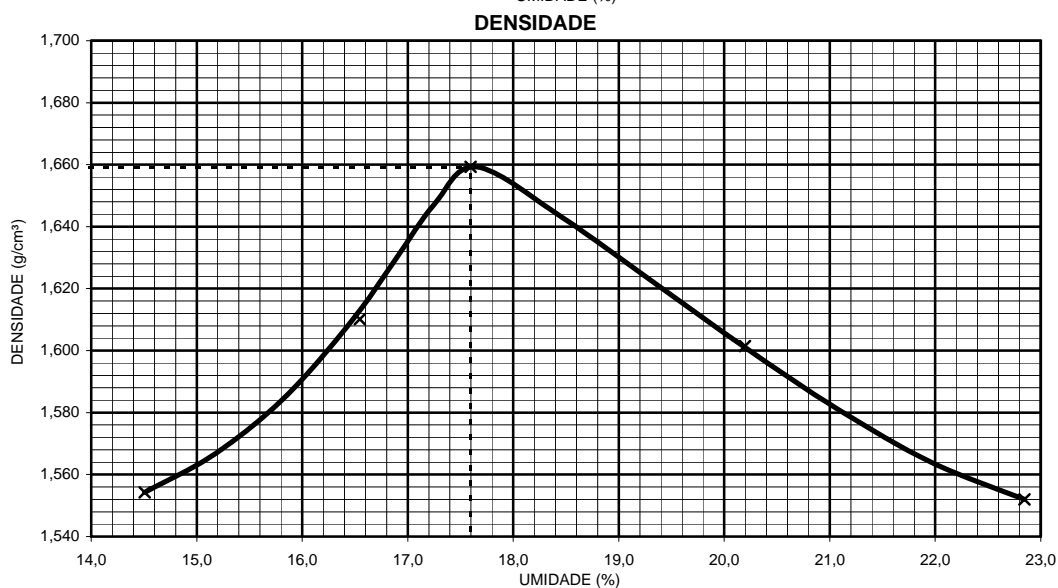
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1321/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **1853/15**
 FURO **PI - 45**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,20m a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,11 %**



ISC = **15 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,66 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 17,6 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

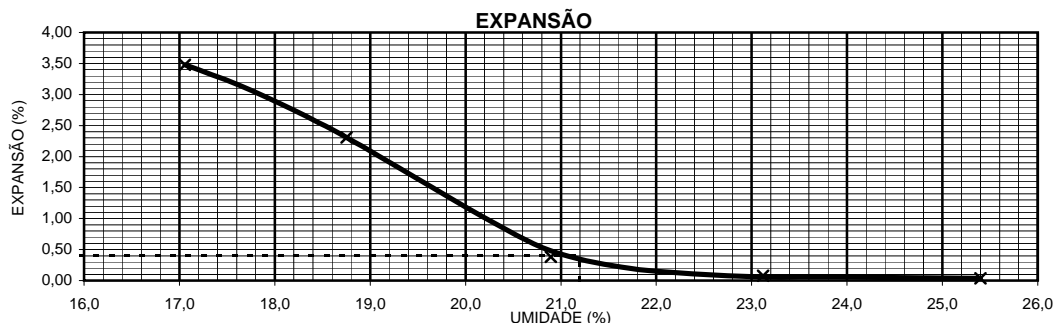
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

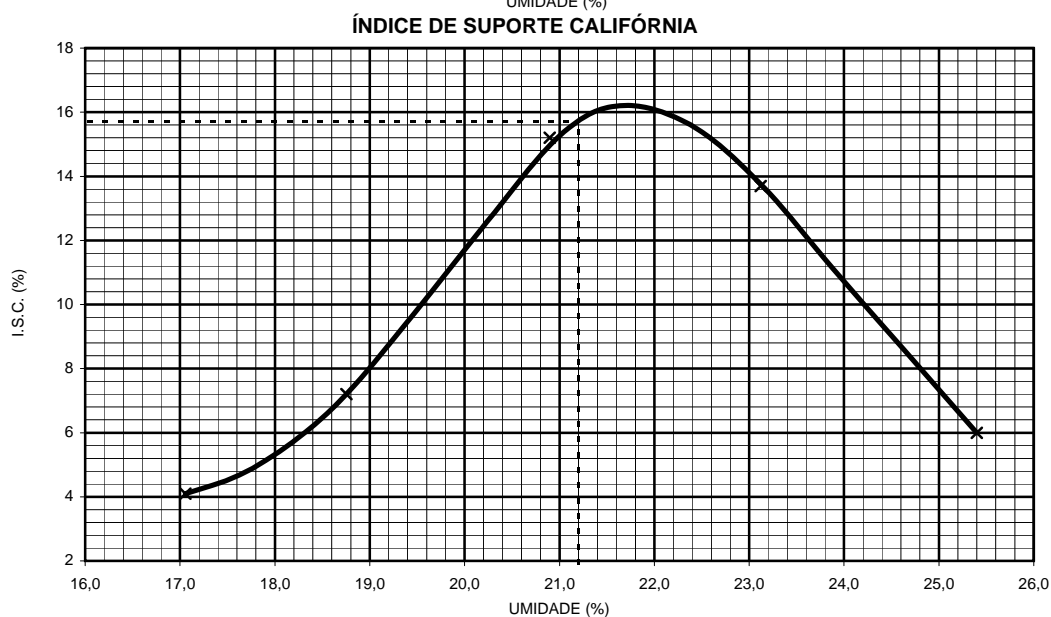
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

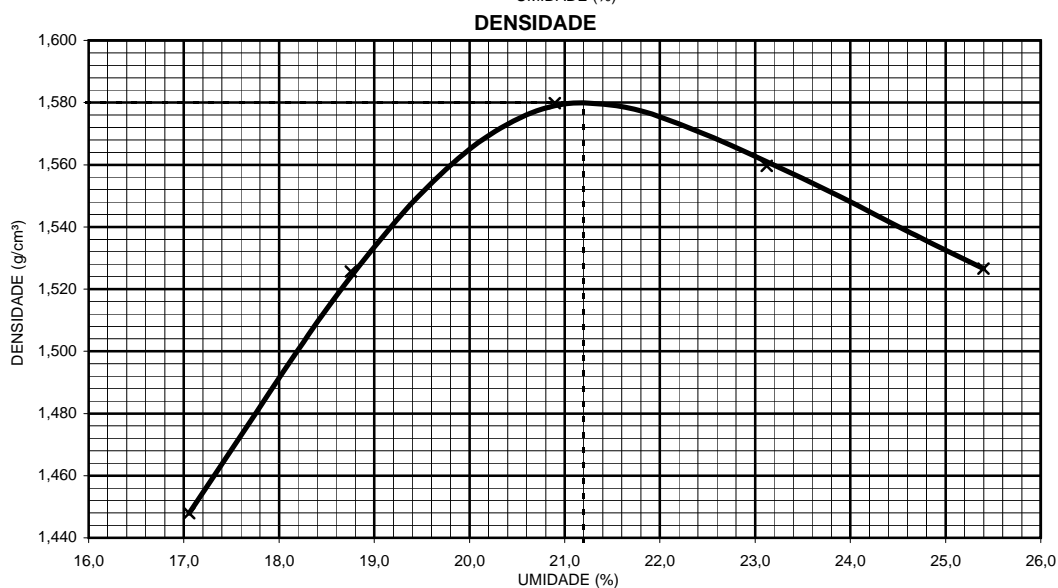
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1208/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1701/15**
 FURO **PI-47**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,53m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,40 %**



ISC = **16 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,58 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 21,2 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

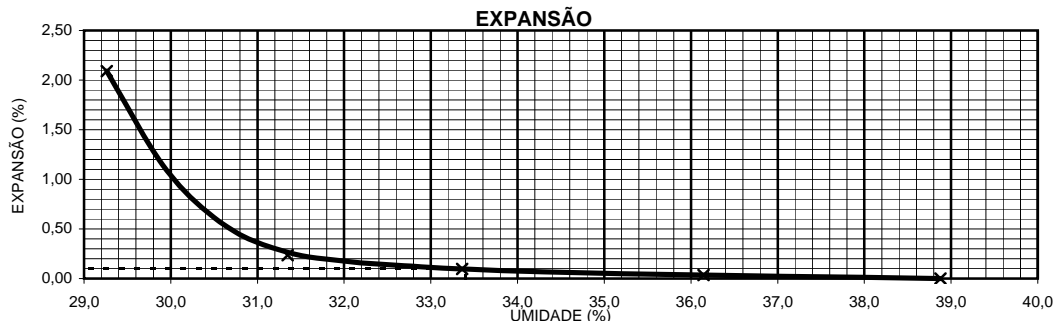
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

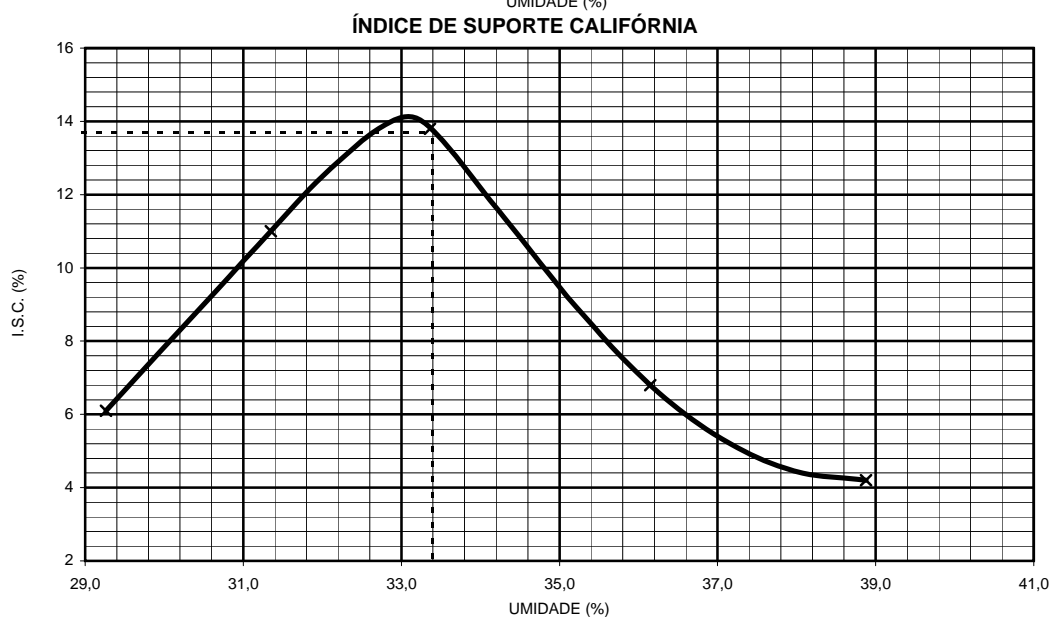
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

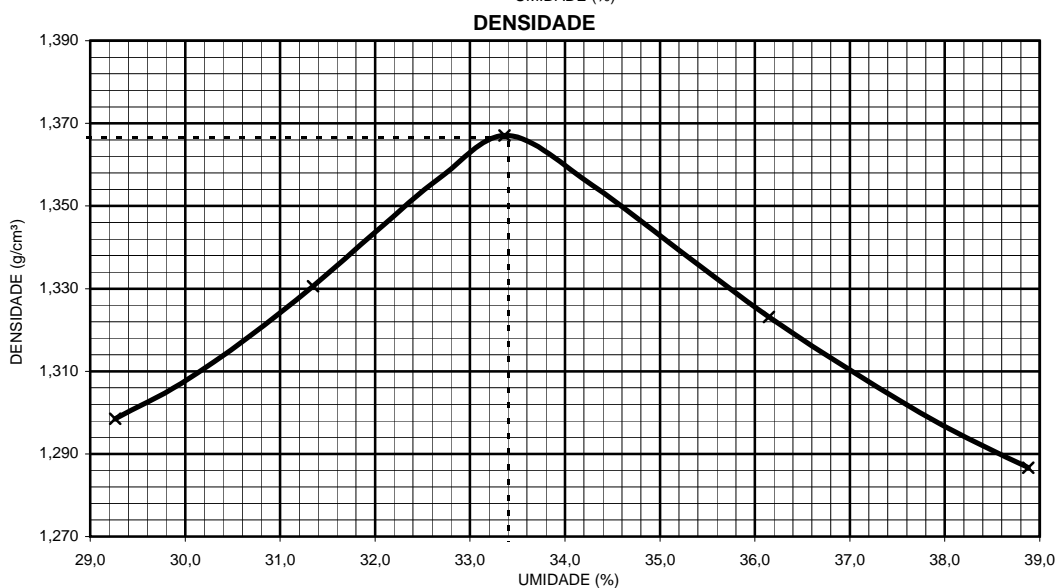
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1305/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1838/15**
 FURO **PI-49**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,10m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,10 %**



ISC = **14 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,37 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 33,4 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRAS COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

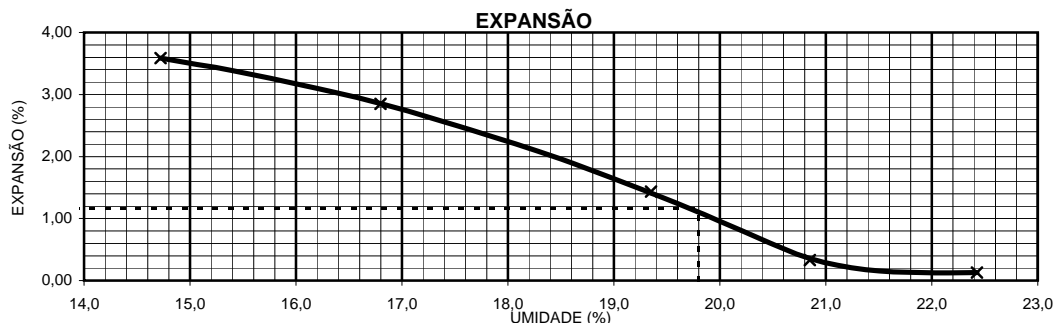
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

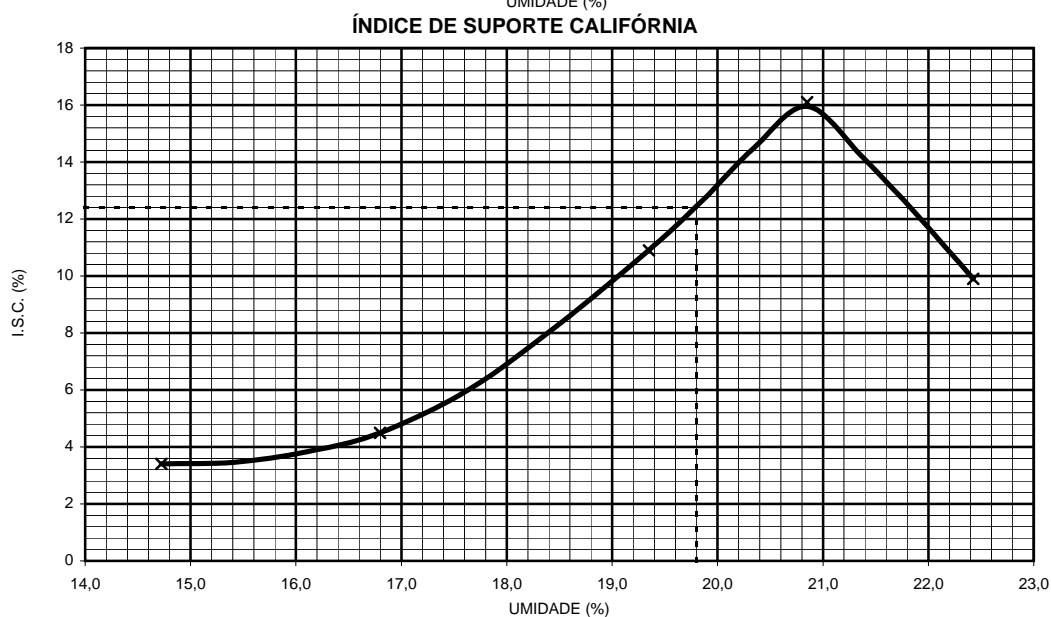
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

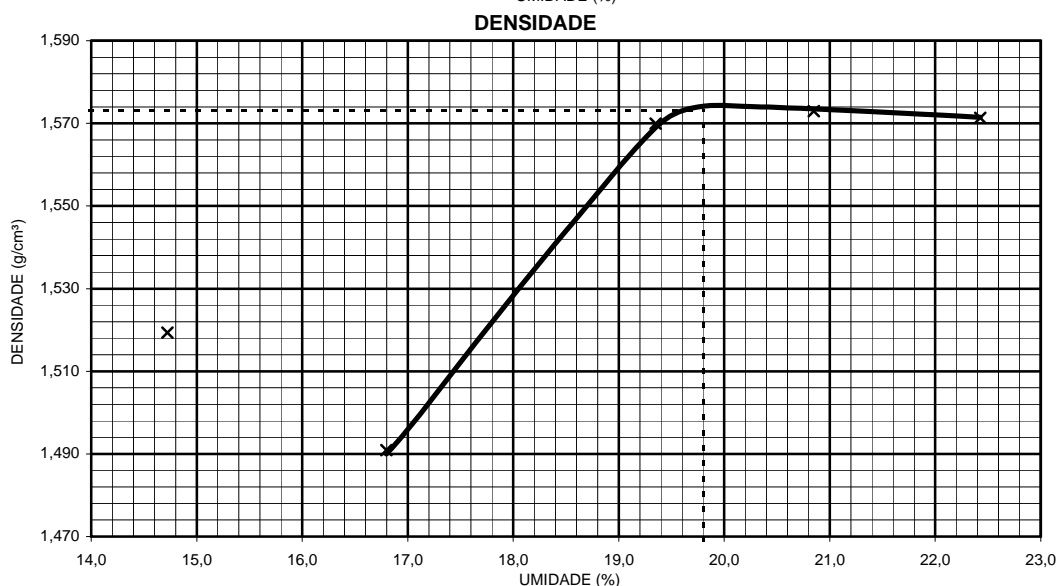
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1279/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1780/15**
 FURO **PI-51**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,12m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **1,16 %**



ISC = **12 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,57 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 19,8 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

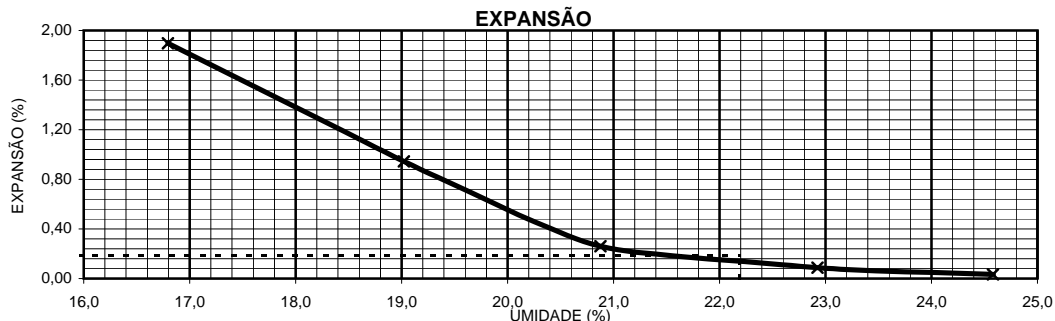
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

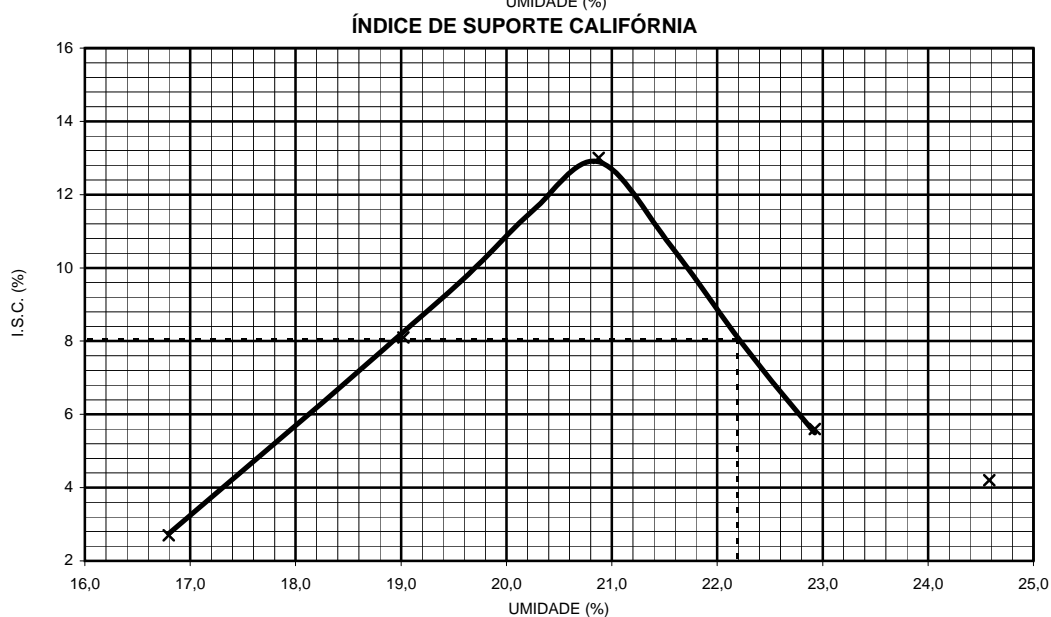
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA MARROM CLARO COM POUCO CASCALHO MIUDO**
 ENERGIA **NORMAL**

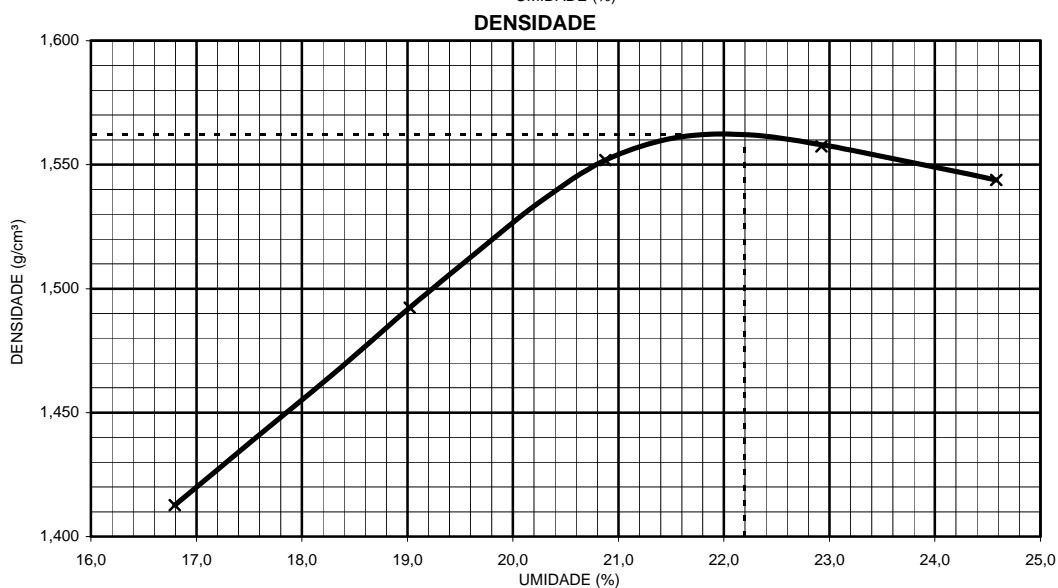
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1412/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **2017/15**
 FURO **PI-55**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,30m a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,19 %**



ISC = **8 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,56 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 22,2 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

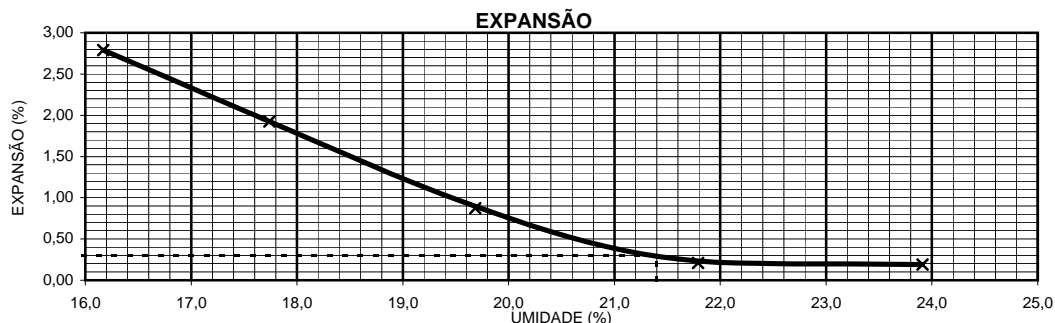
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

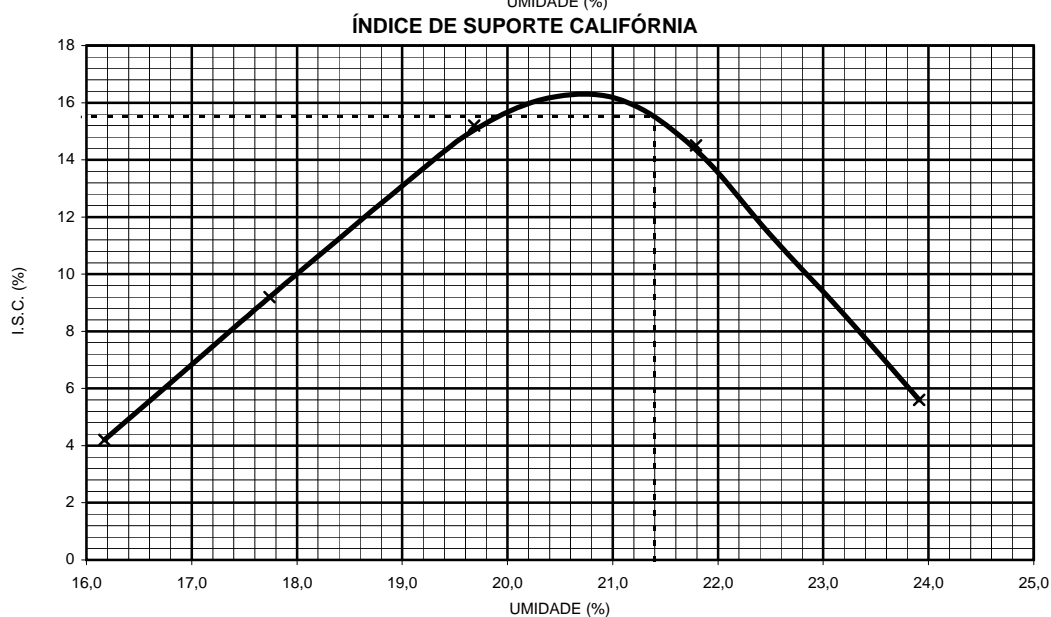
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA ARENOSA, MARROM AMARELADO**
 ENERGIA **NORMAL**

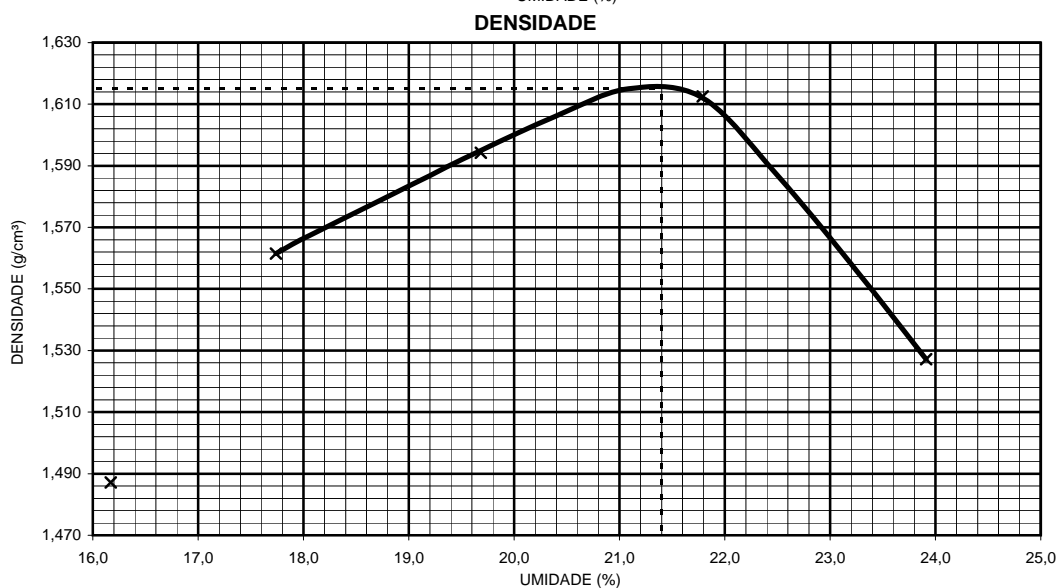
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1209/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1702/15**
 FURO **PI-56**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,30m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,30 %**



ISC = **16 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,62 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 21,4 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

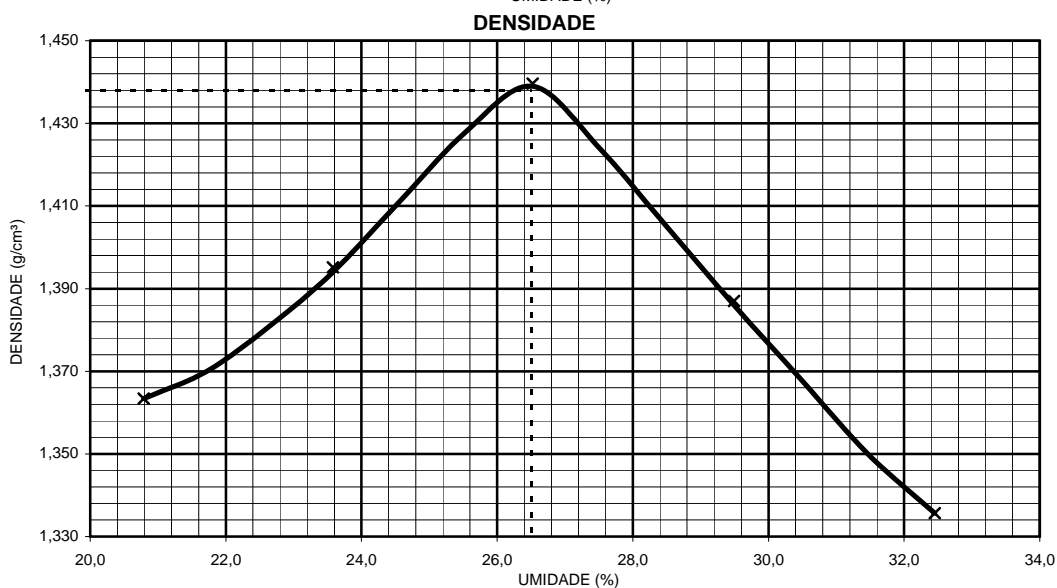
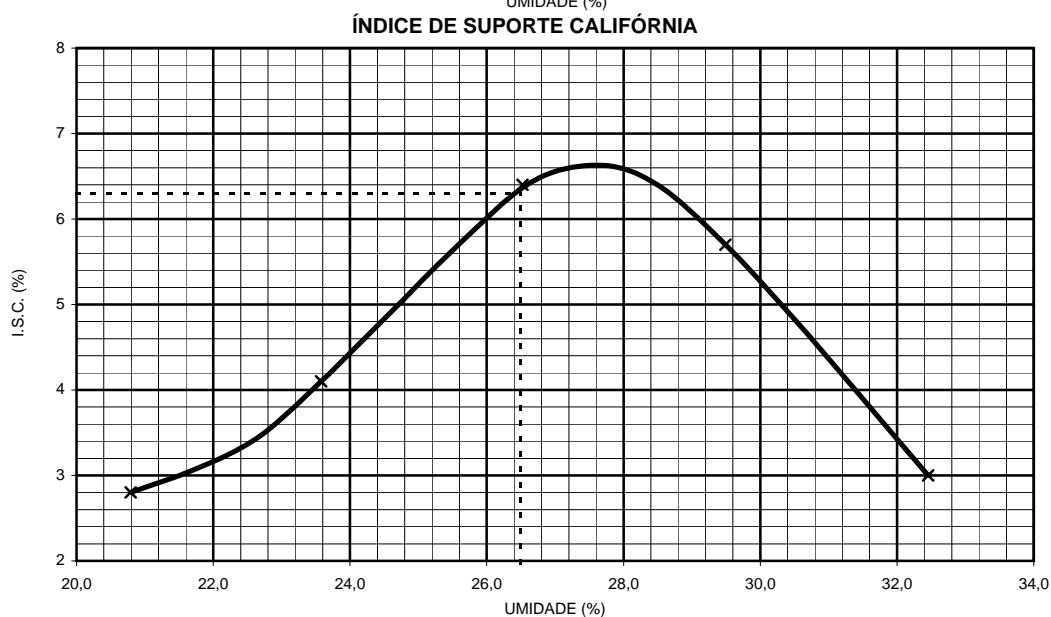
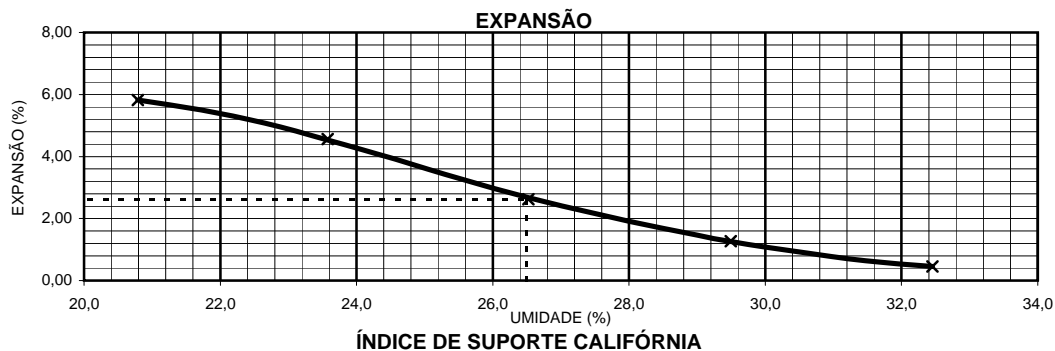
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA, MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1236/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1744/15**
 FURO **PI-57**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,21m - 5,00m**
 ESTACA **-**



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

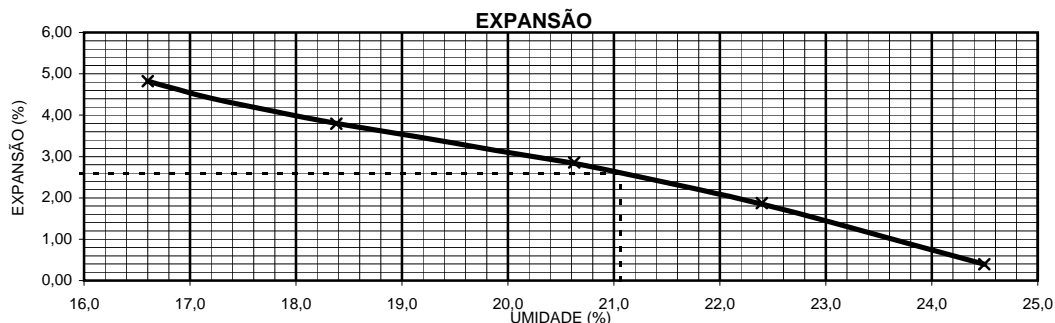
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

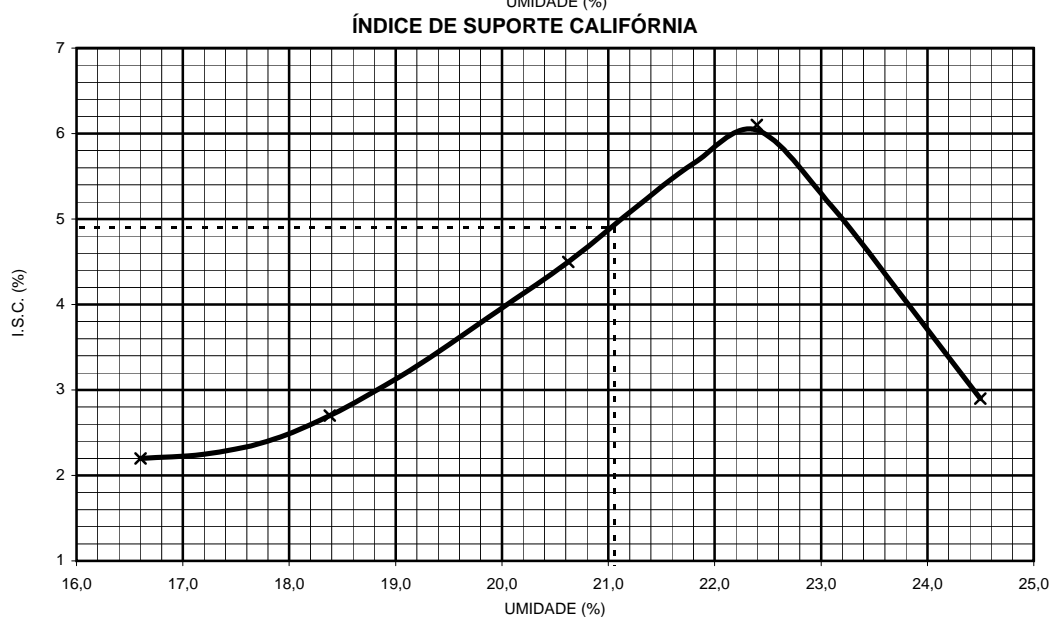
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **SILTE ARGILOSO, RÓSEO VARIEGADO**
 ENERGIA **NORMAL**

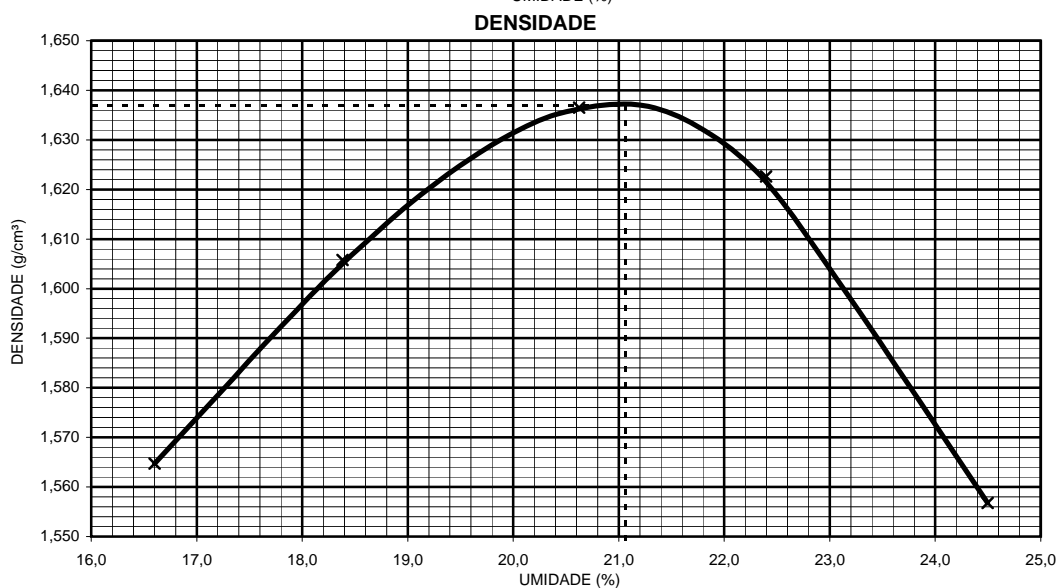
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1311/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1839/15**
 FURO **PI-58**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,22m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **2,60 %**



ISC = **5 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,64 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 21,1 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

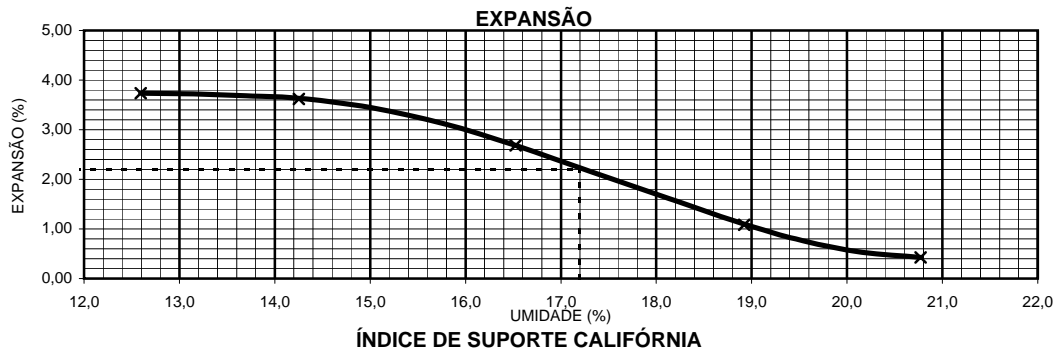
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE-01-006/2-mai/13

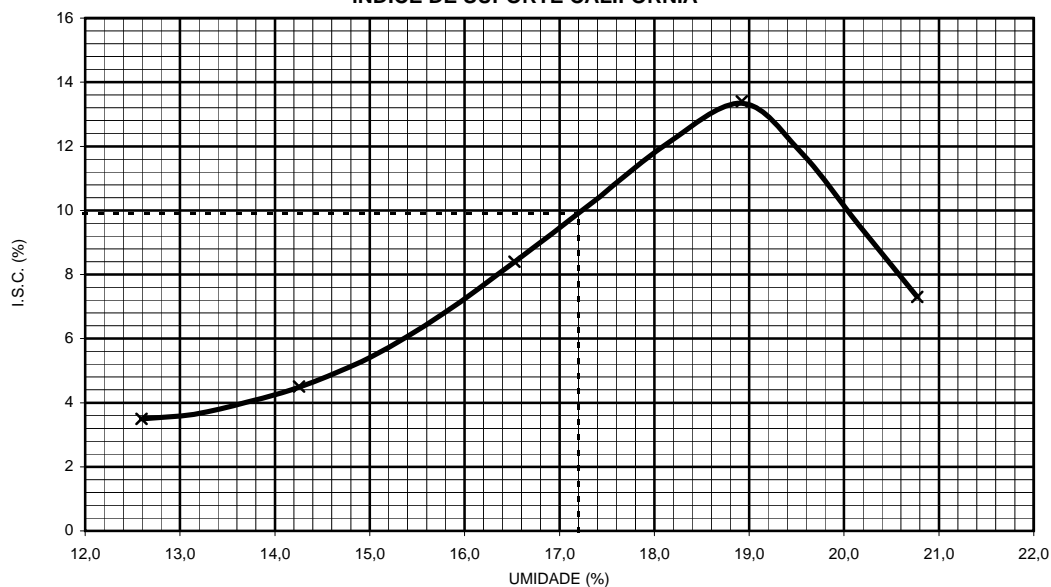
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCA SILTOSA, MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

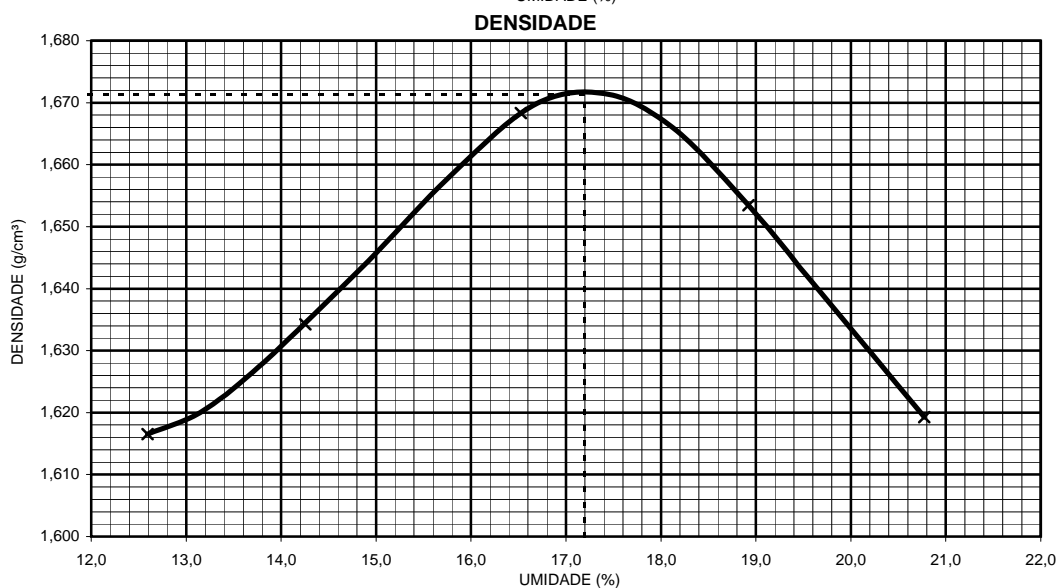
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1249/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1767/15**
 FURO **PI-59**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,05m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **2,20 %**



ISC = **10 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,67 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 17,2 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

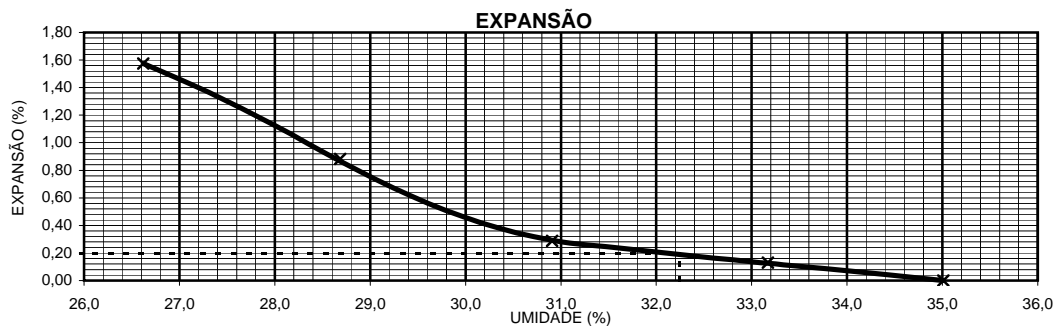
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

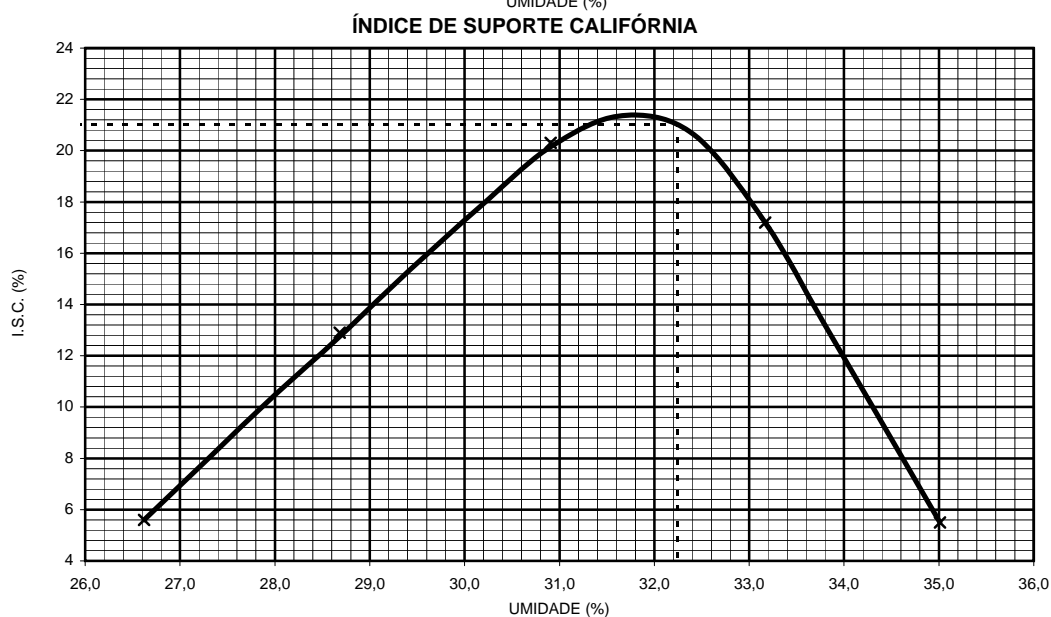
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

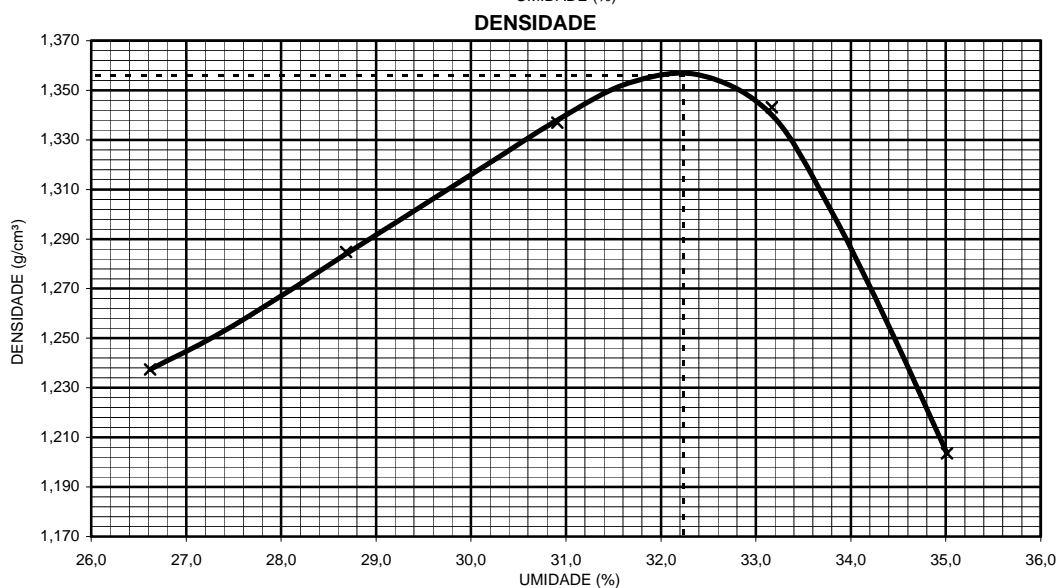
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1286/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1809/15**
 FURO **PI-61**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,18m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,20 %**



ISC = **21 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,36 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 32,2 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

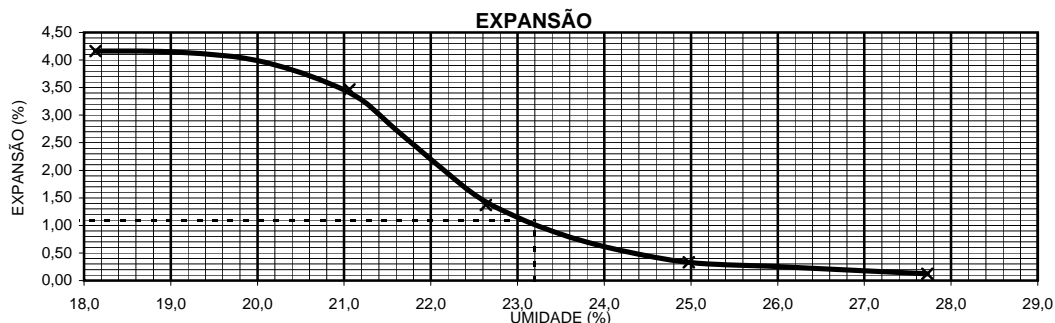
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

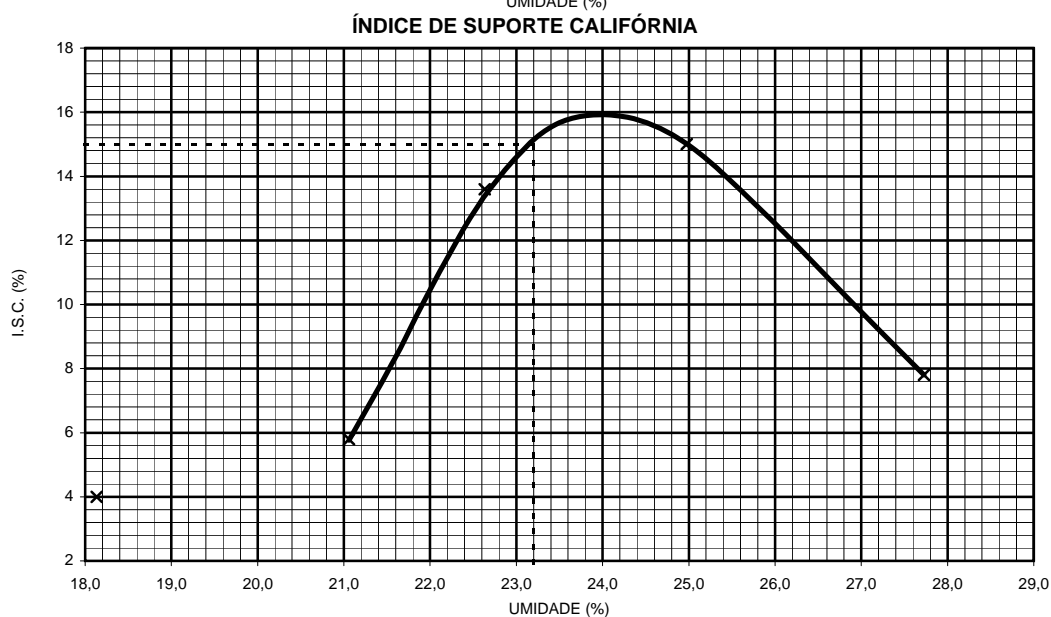
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA, MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

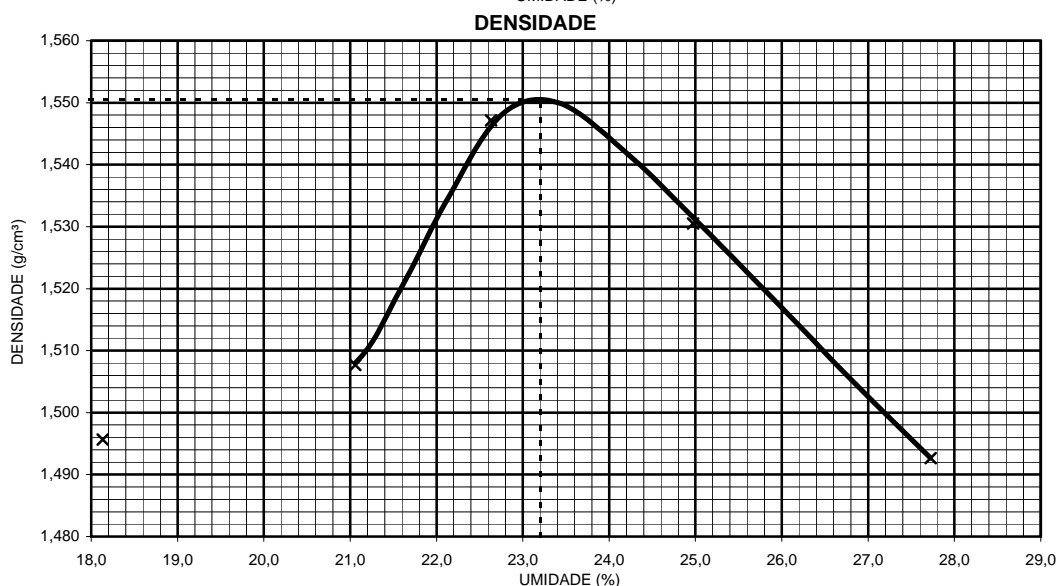
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1197/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1683/15**
 FURO **PI-63**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,15m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **1,10 %**



ISC = **15 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,55 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 23,2 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

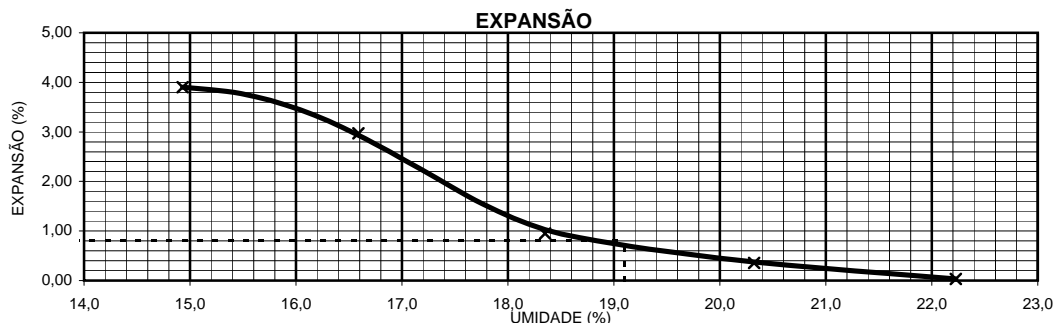
EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

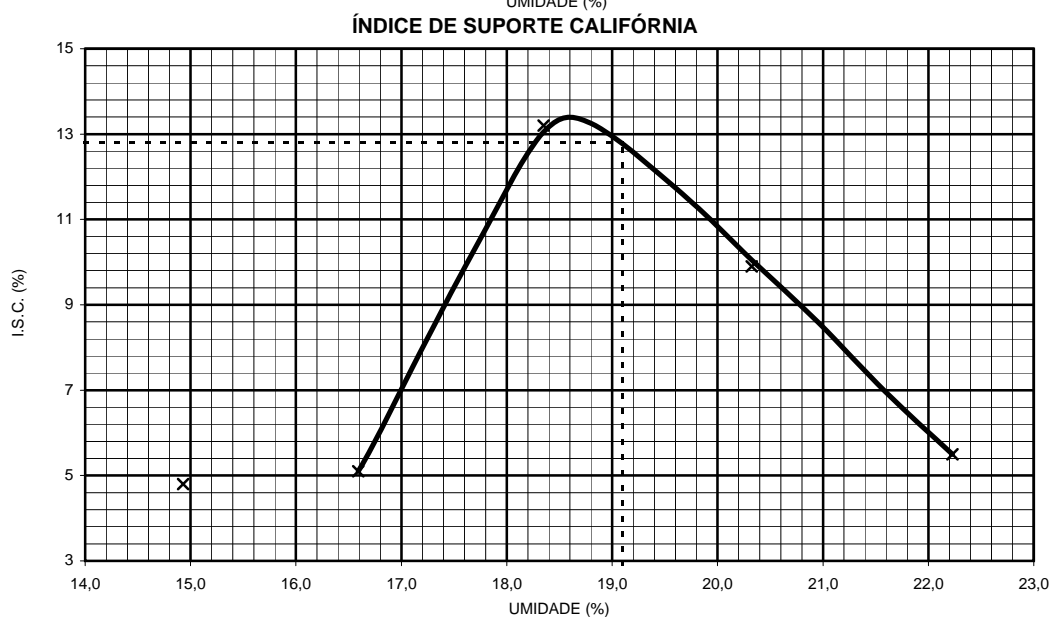
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA SILTOSA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

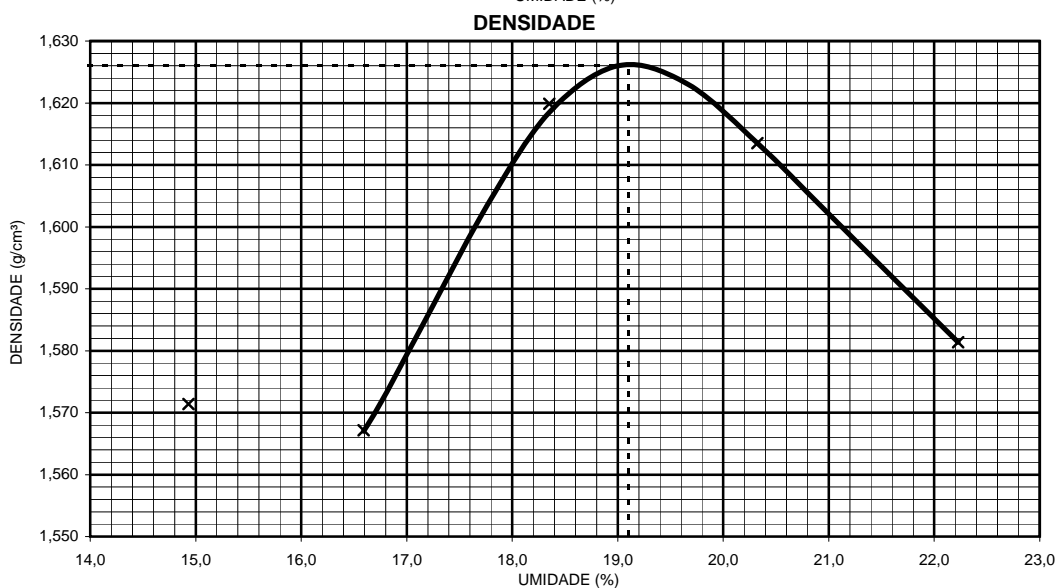
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1312/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1840/15**
 FURO **PI-64**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,32m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,80 %**



ISC = **13 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,63 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 19,1 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

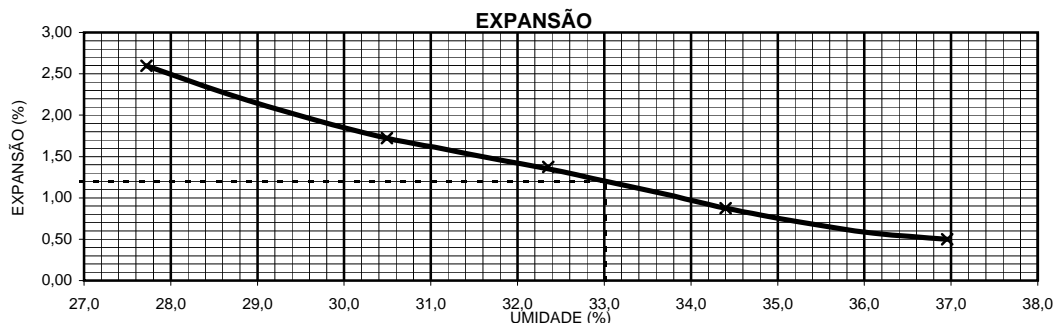
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

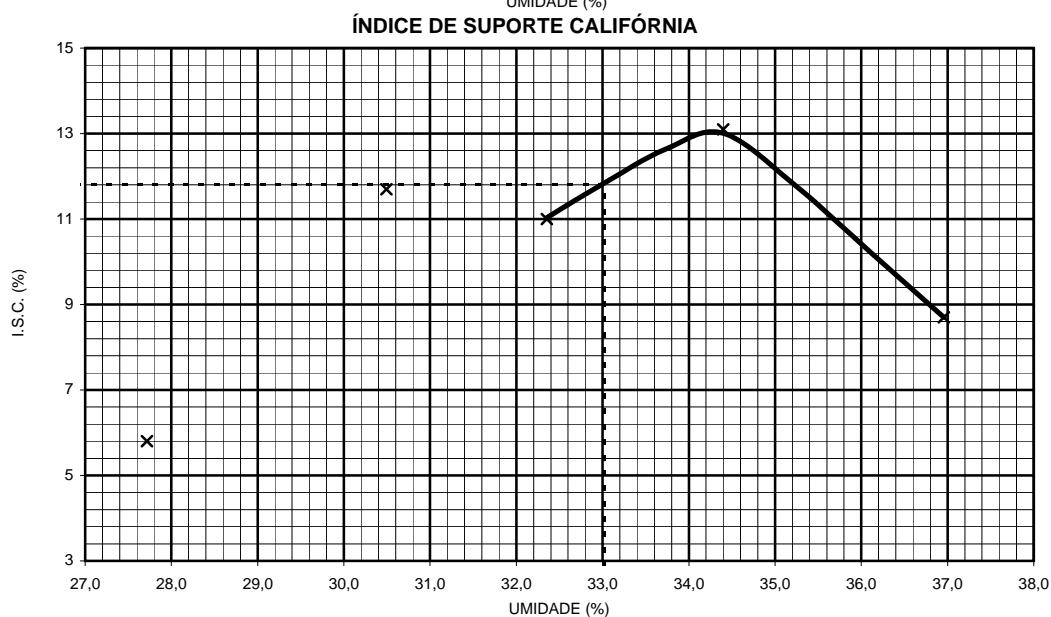
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA SILTOSA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

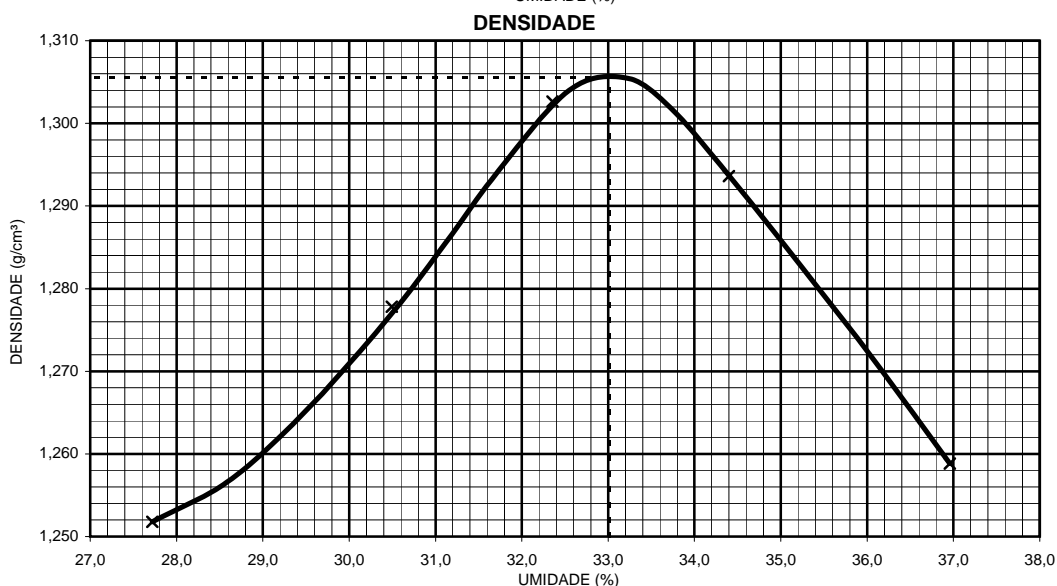
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1224/15**
 TRABALHO Nº **T.115.126-01**
 REGISTRO Nº **1731/15**
 FURO **PI-65**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,11m - 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **1,20 %**



ISC = **12 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,31 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 33,0 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 12 de agosto de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

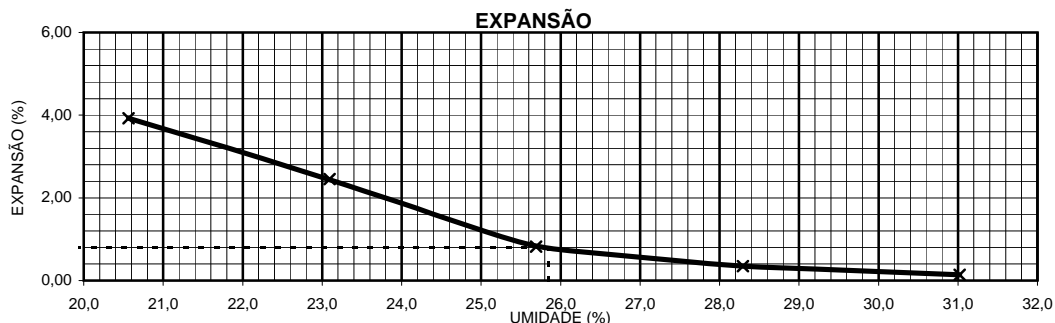
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

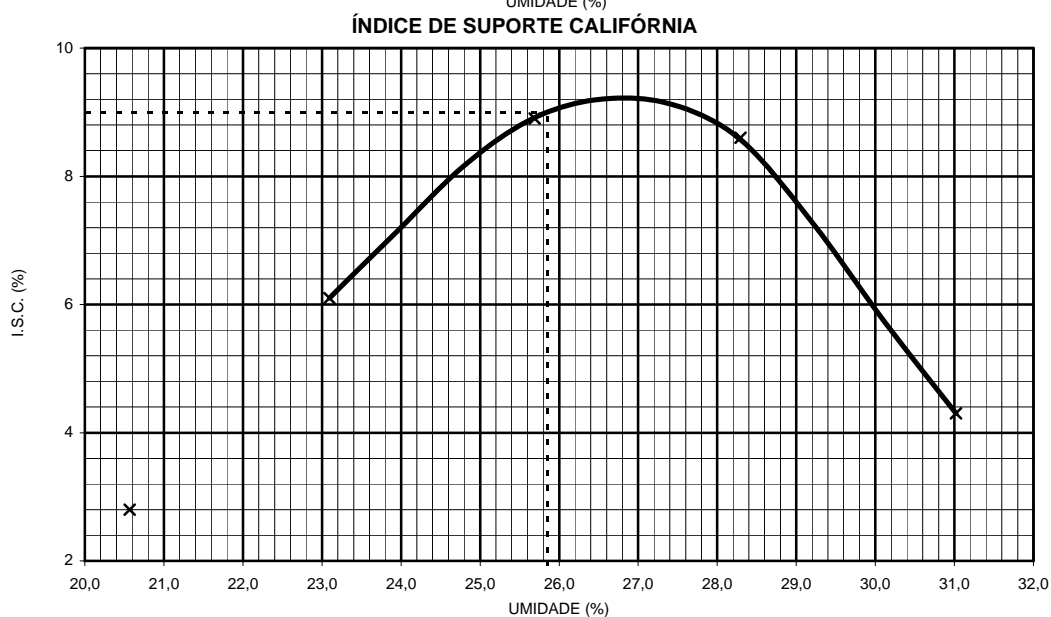
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA SILTOSA COM CASCALHO MIÚDO, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

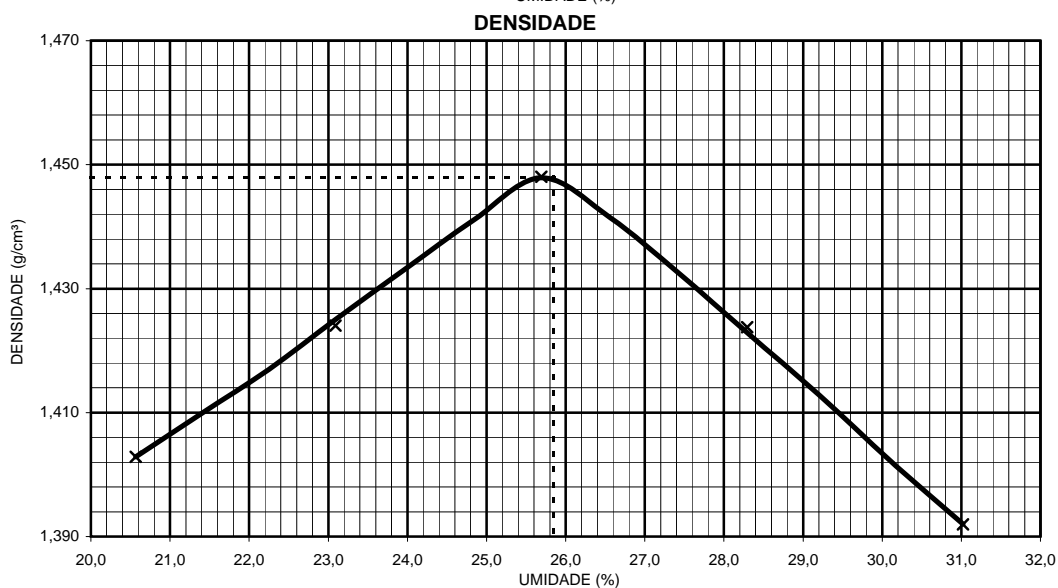
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1422/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **2019/15**
 FURO **PI-68**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,09m a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,80 %**



ISC = **9 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,45 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 25,9 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

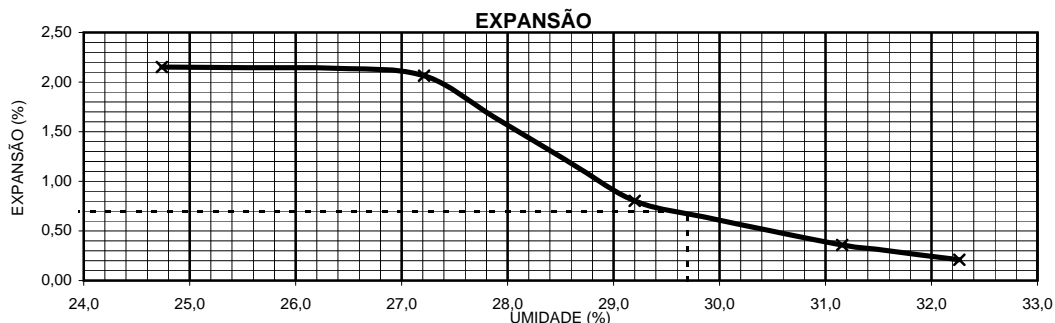
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

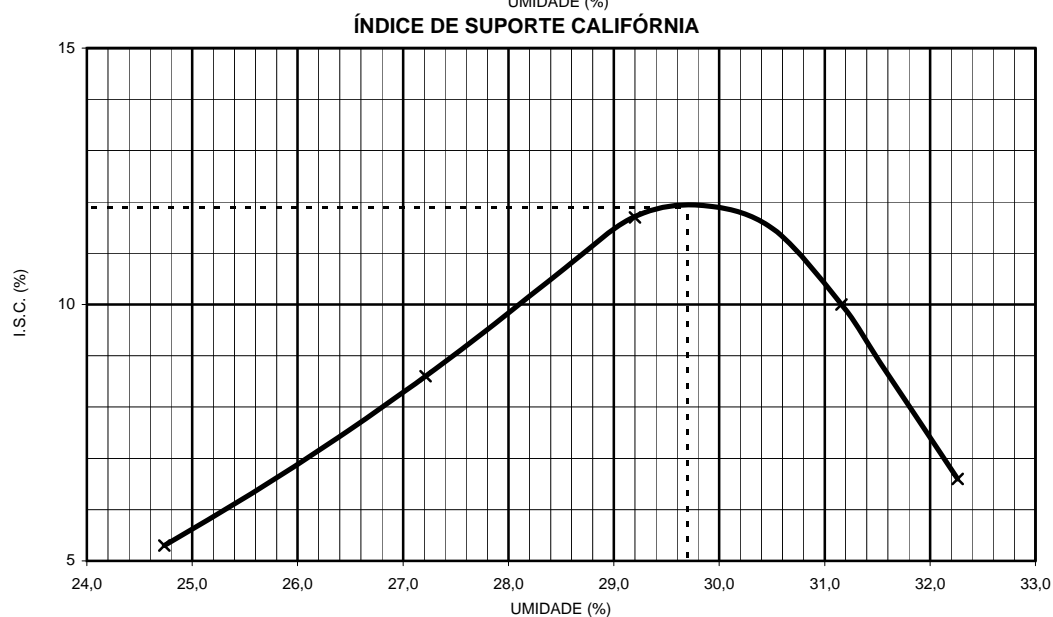
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA MARROM CASCALHO**
 ENERGIA **NORMAL**

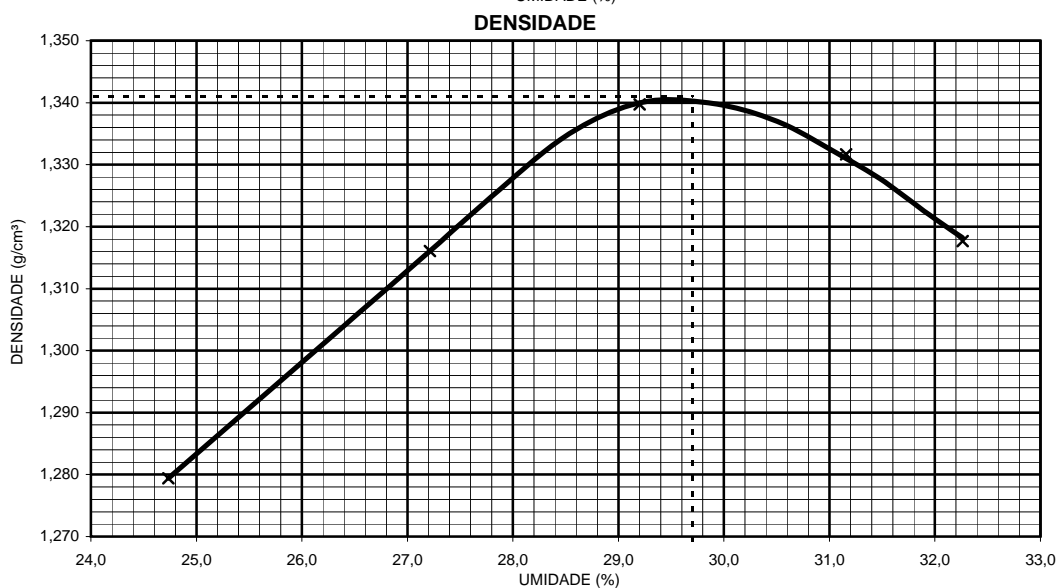
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1414/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **2020/15**
 FURO **PI - 69**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,11m a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,70 %**



ISC = **12 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,34 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 29,7 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

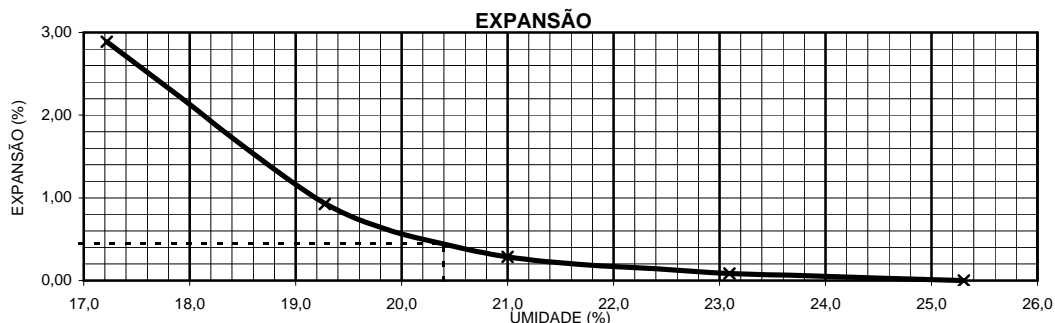
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

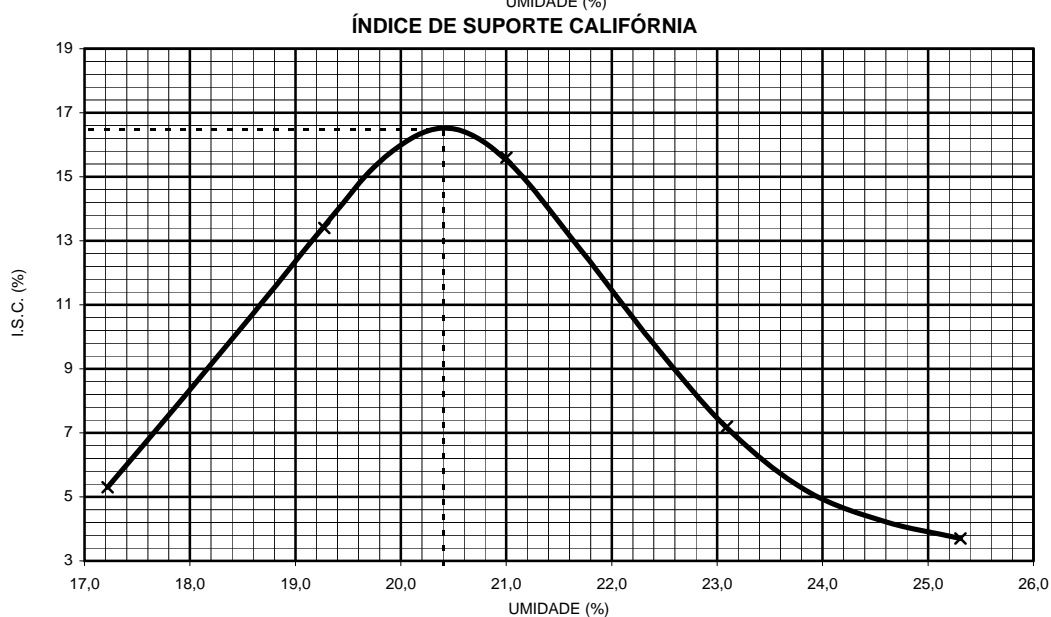
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA ARENOSA MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

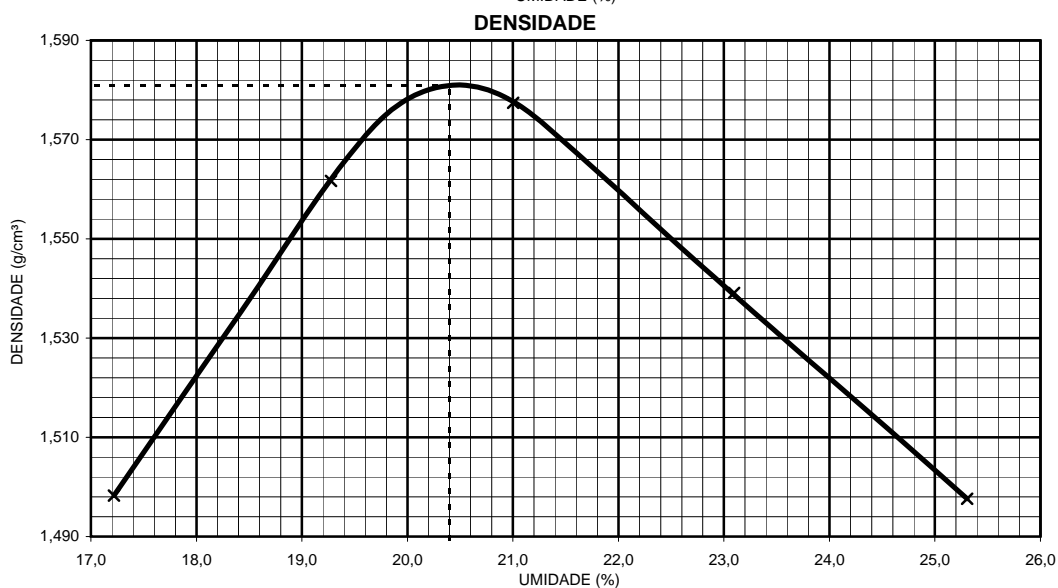
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1395/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **1995/15**
 FURO **PI- 70**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,09m a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,45 %**



ISC = **16 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,58 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 20,4 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

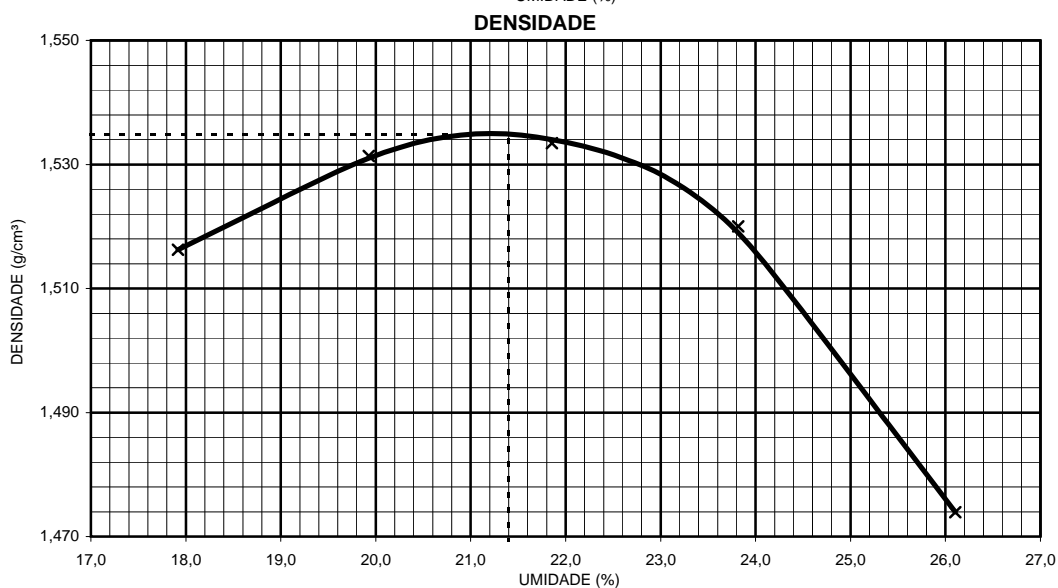
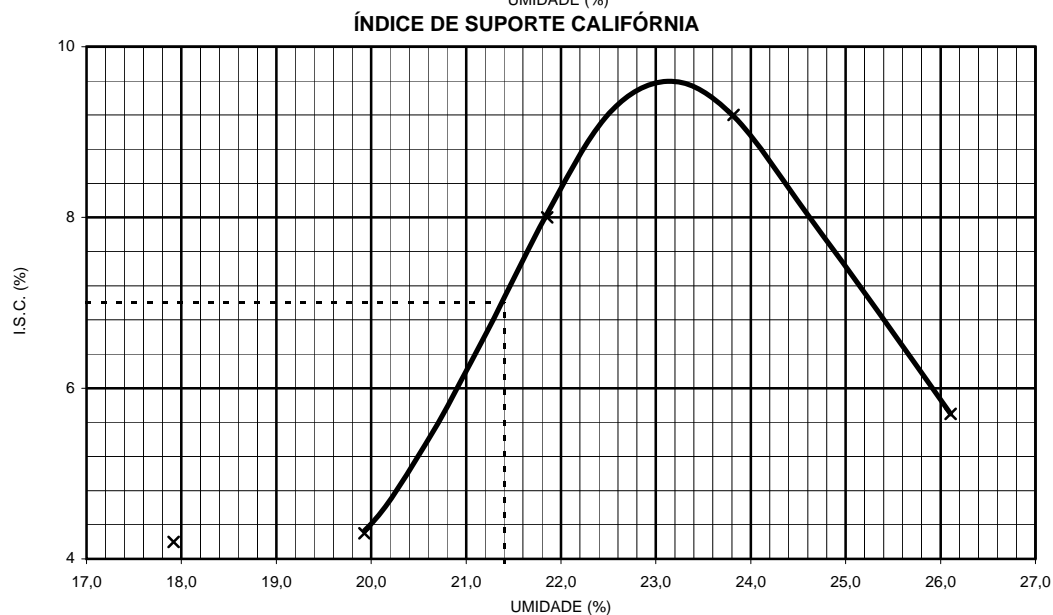
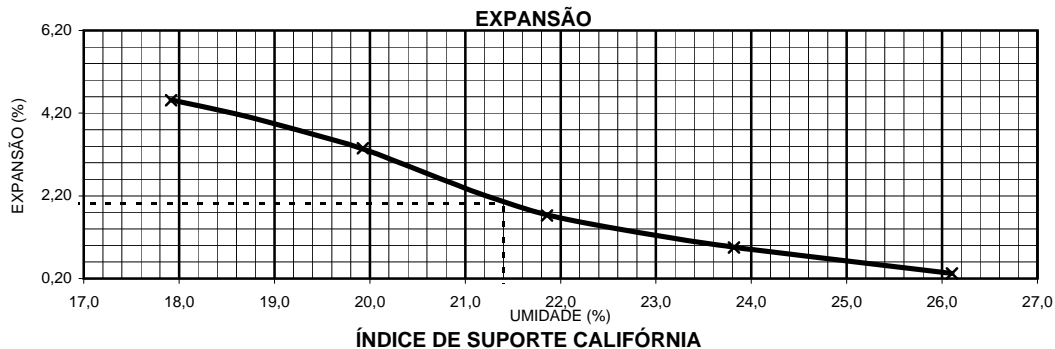
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA, MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1380/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **1964/15**
 FURO **PI-72**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,16m a 5,00m**
 ESTACA **-**



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

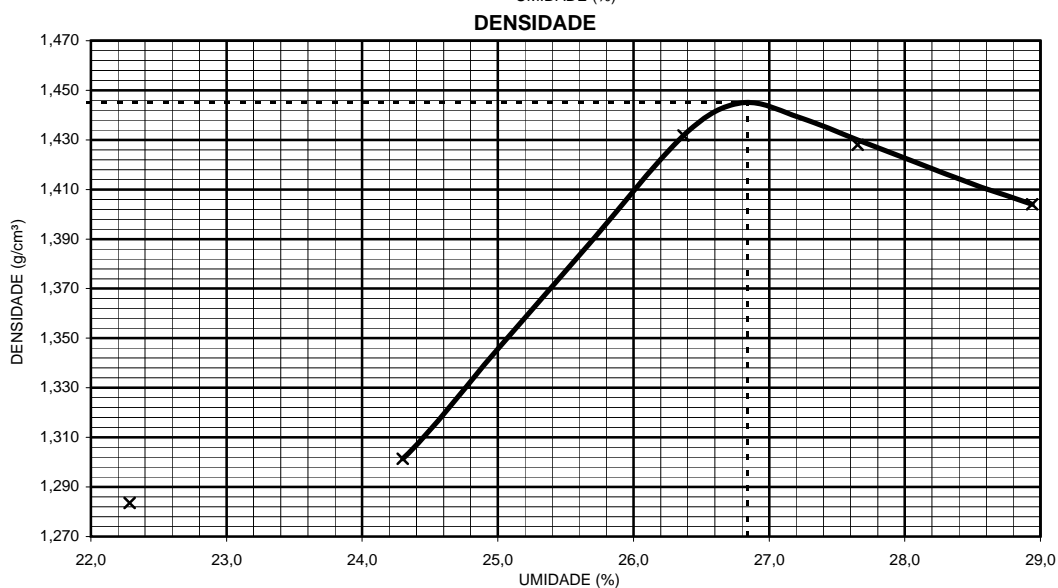
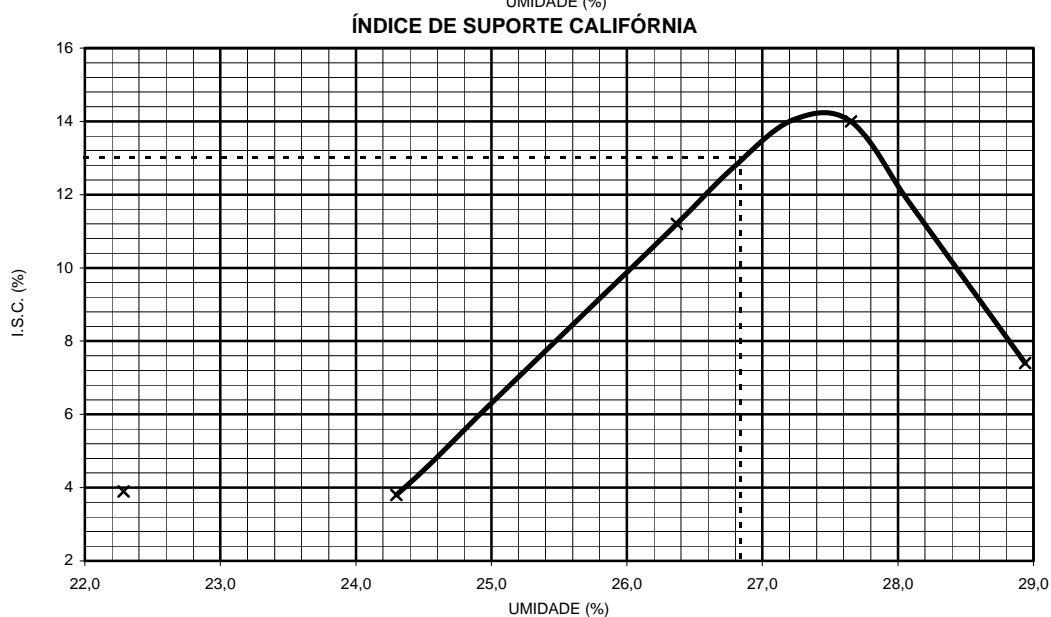
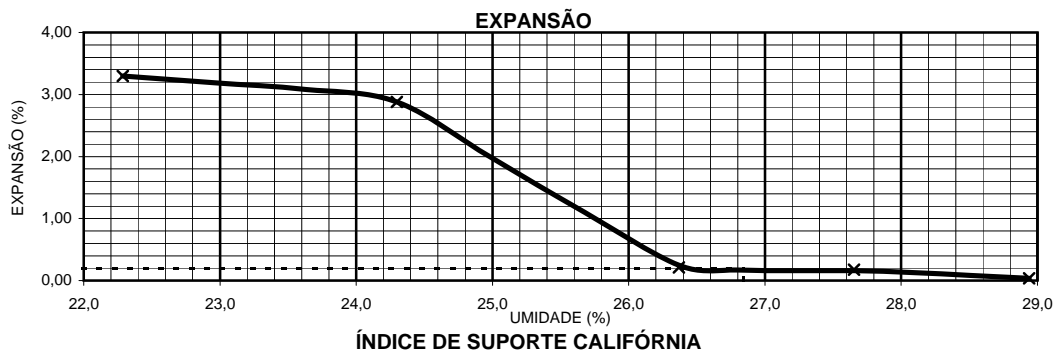
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA COM CASCALHO MIUDO**
 ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1423/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **2021/15**
 FURO **PI 76**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,33m a 5,00m**
 ESTACA **-**



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

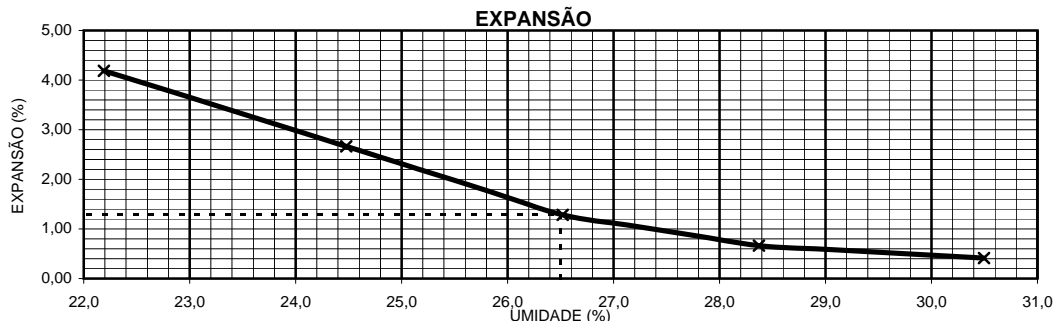
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

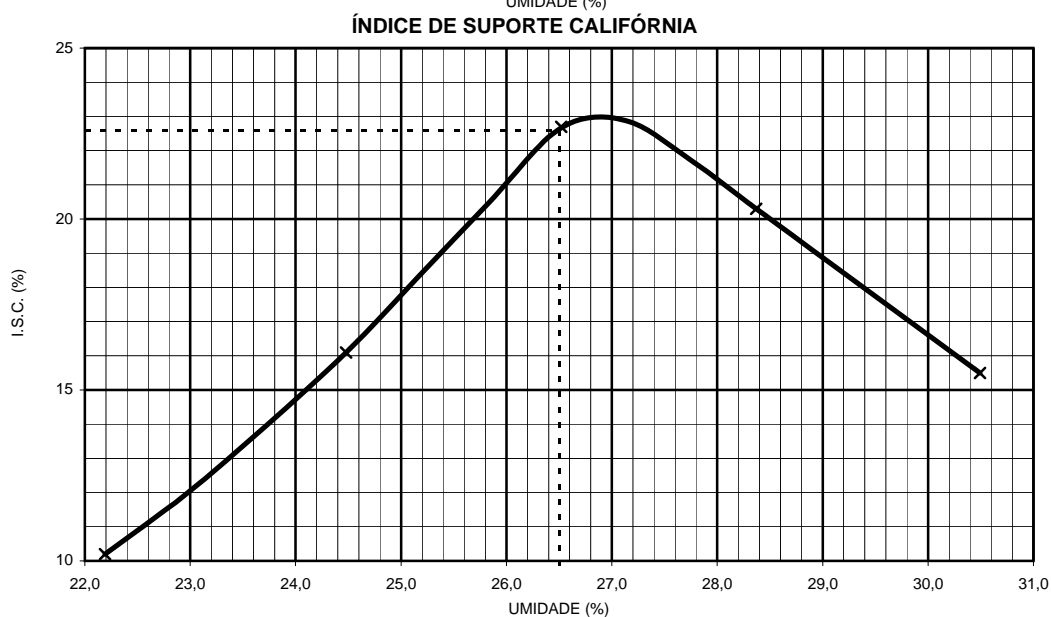
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA ARENOSA MARROM ESCURO COM CASCALHO MIUDO**
 ENERGIA **NORMAL**

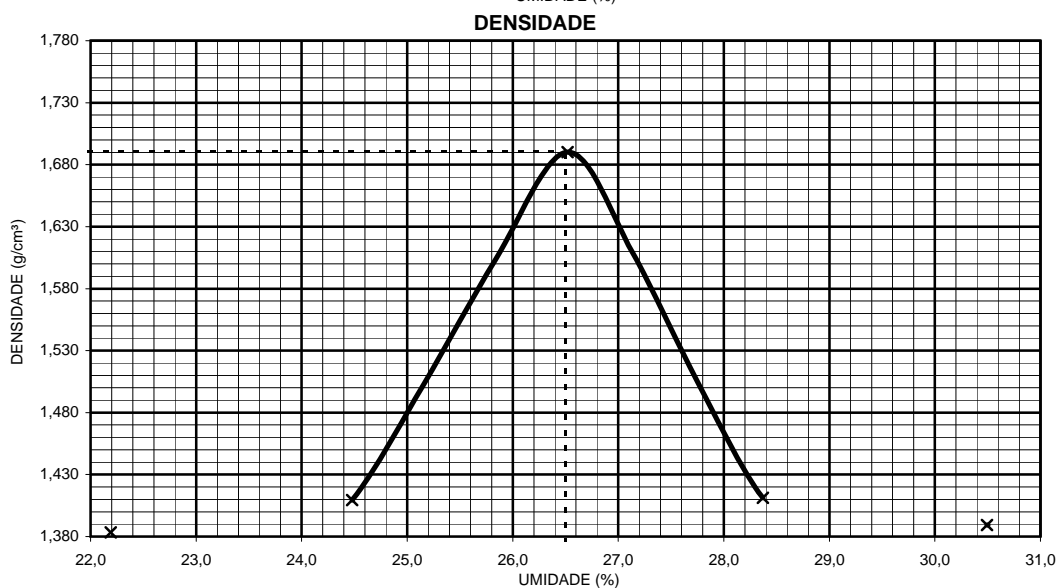
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1381/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **1965/15**
 FURO **PI-78**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,12m a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **1,29 %**



ISC = **23 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,69 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 26,5 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

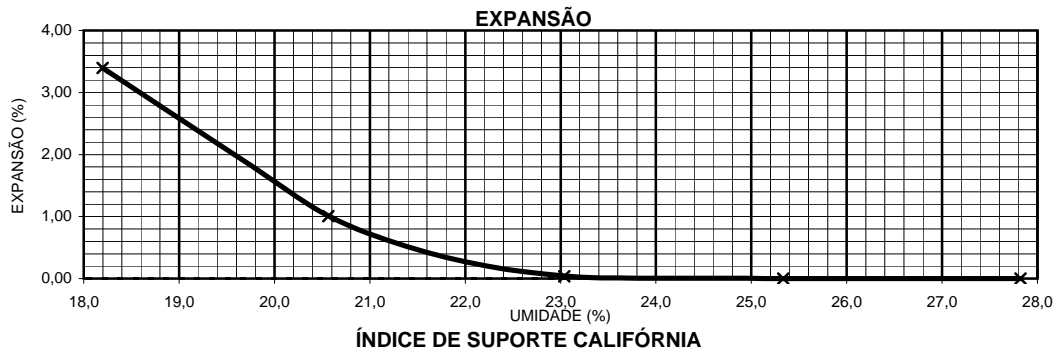
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

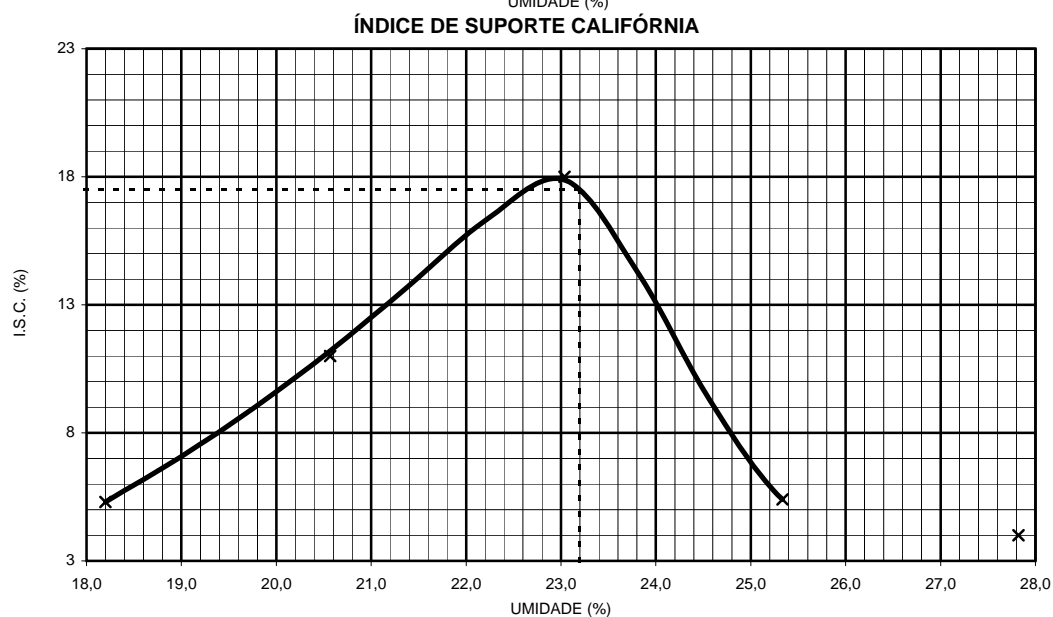
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

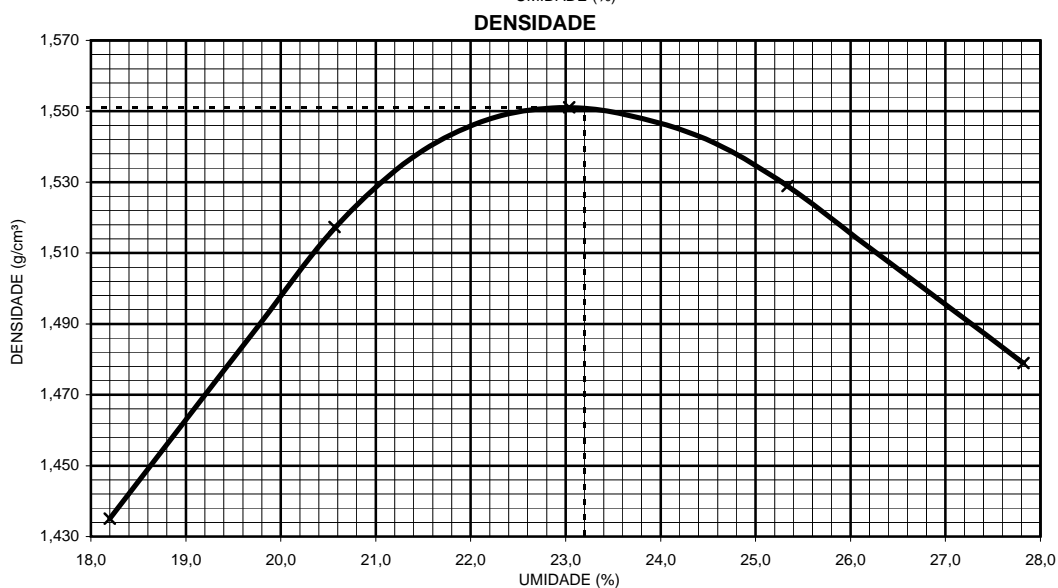
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1430/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126-01**
 REGISTRO Nº **2034/15**
 FURO **PI-80**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,11 a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,00 %**



ISC = **17 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,55 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 23,2 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

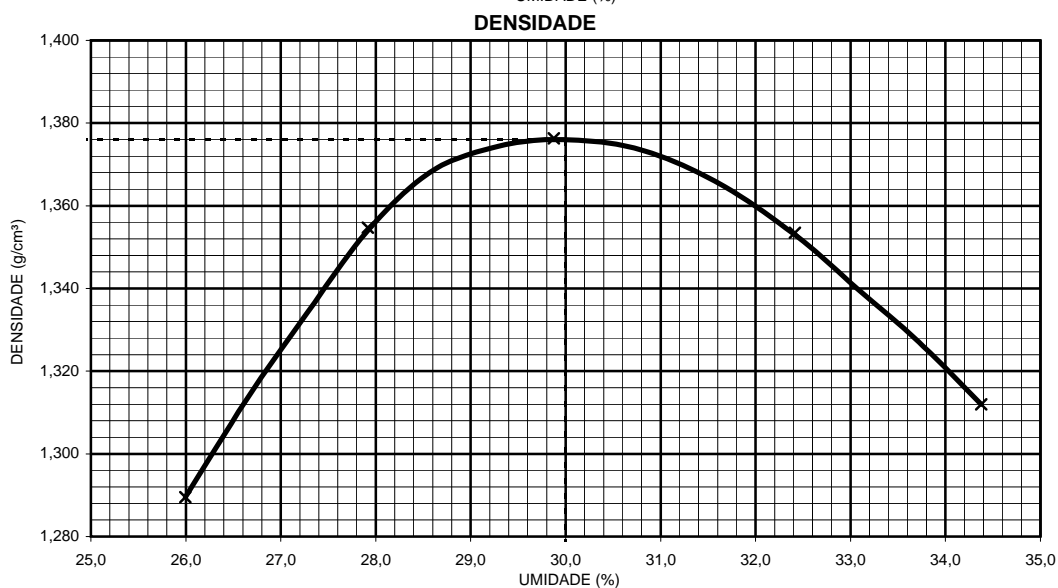
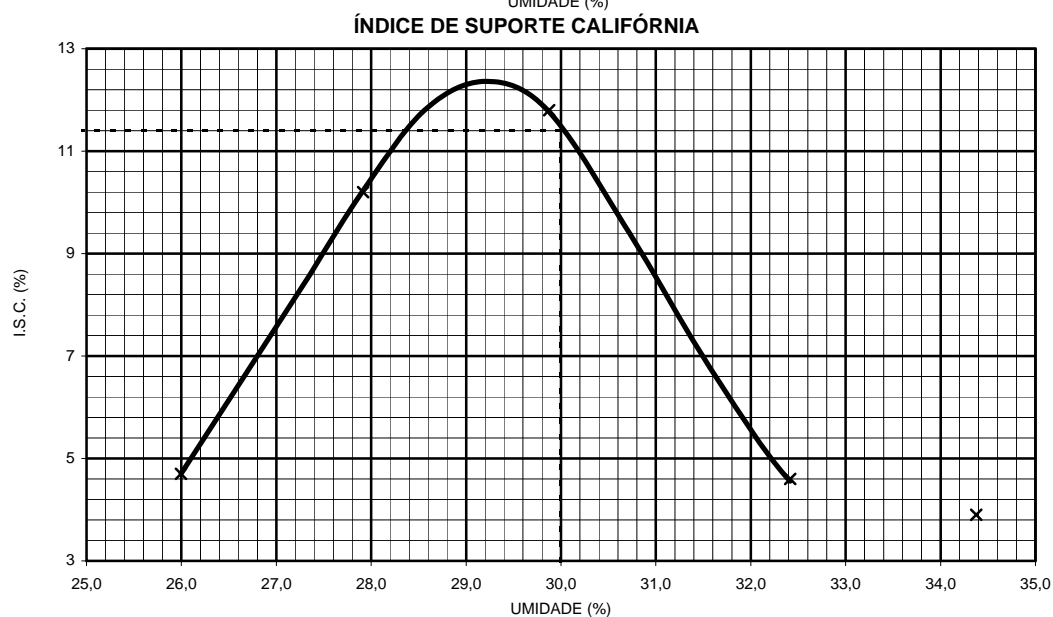
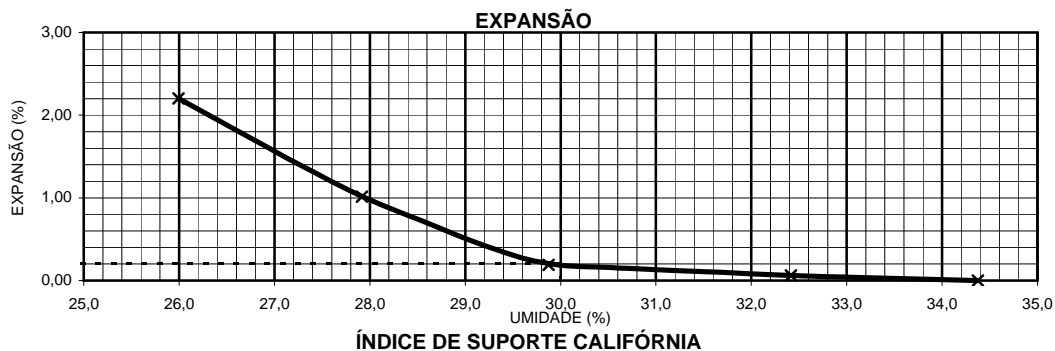
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA COM POUCO CASCALHO MIÚDO, MARROM**
 ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1431/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **2035/15**
 FURO **PI-81**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,15m a 5,00m**
 ESTACA **-**



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

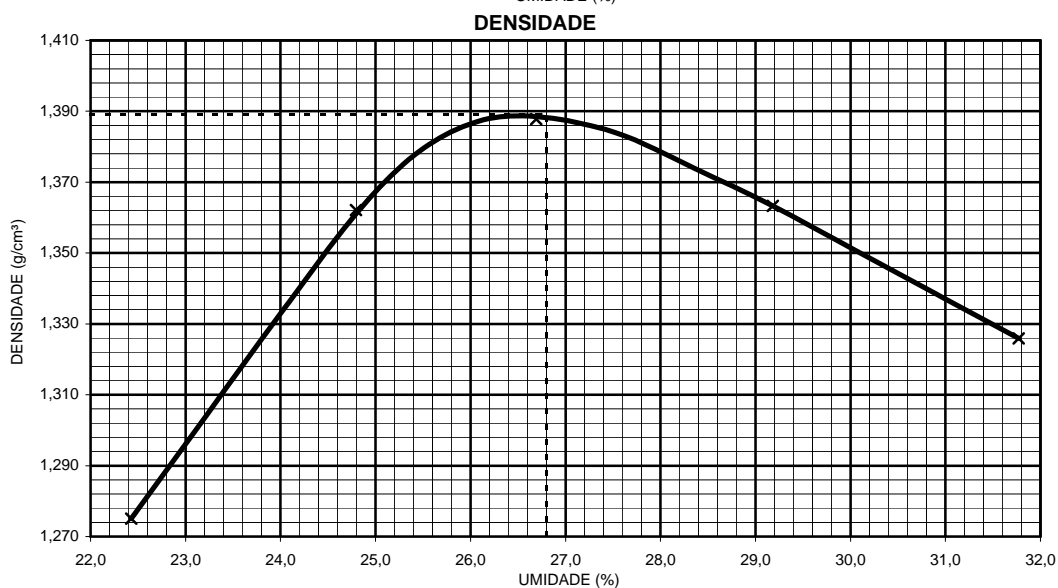
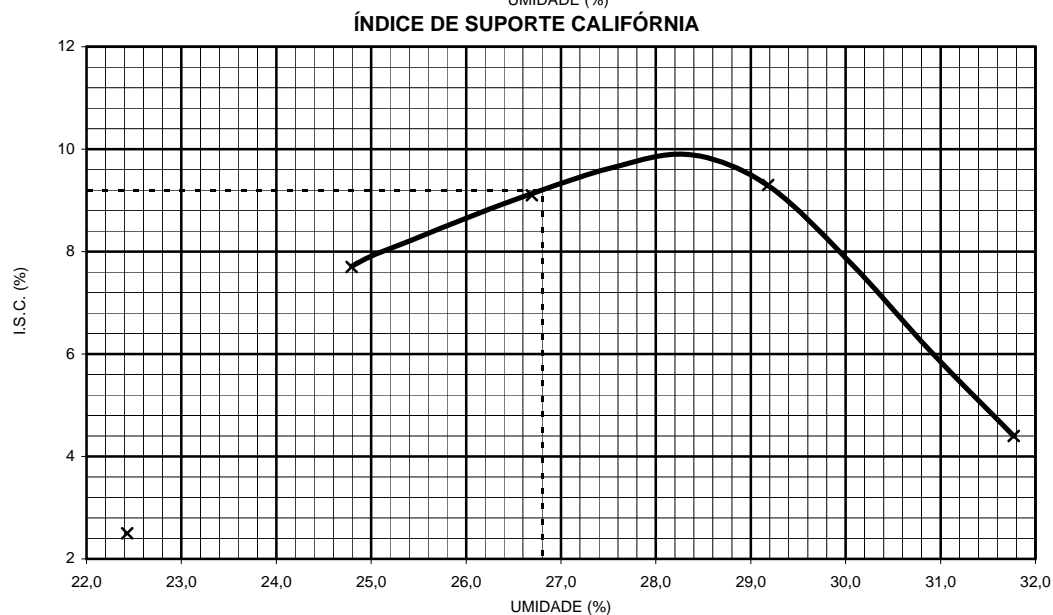
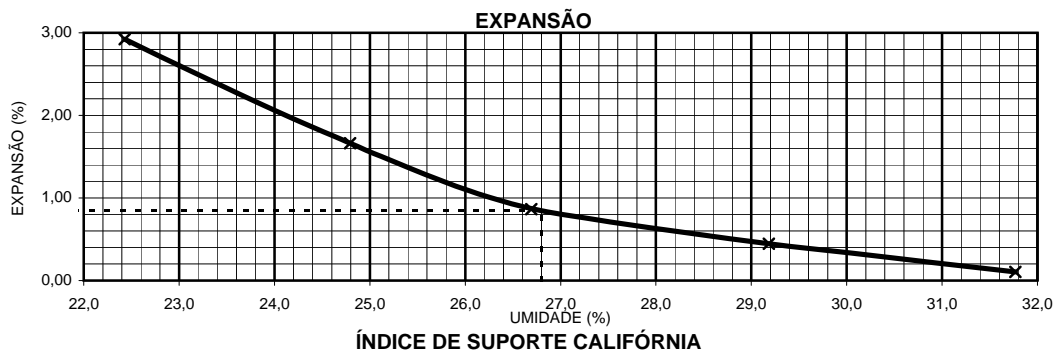
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1397/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **1997/15**
 FURO **PI-82**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,14m a 5,00m**
 ESTACA **-**



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

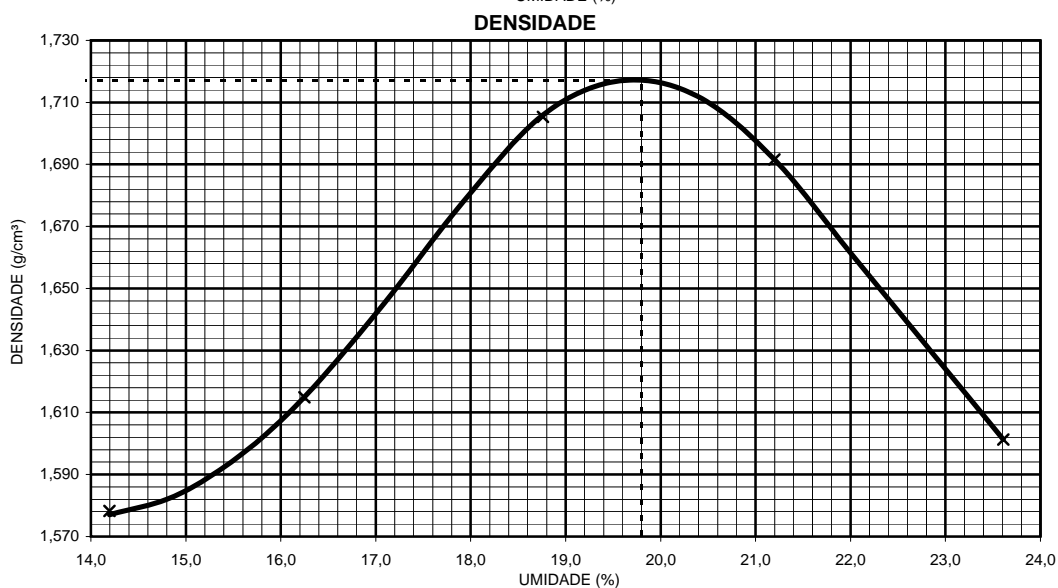
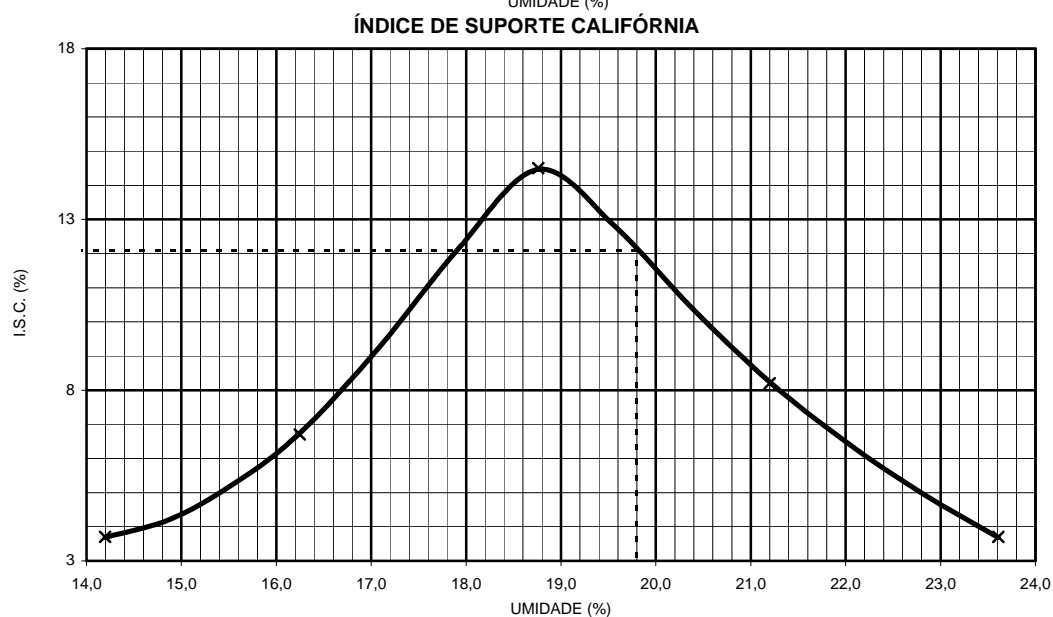
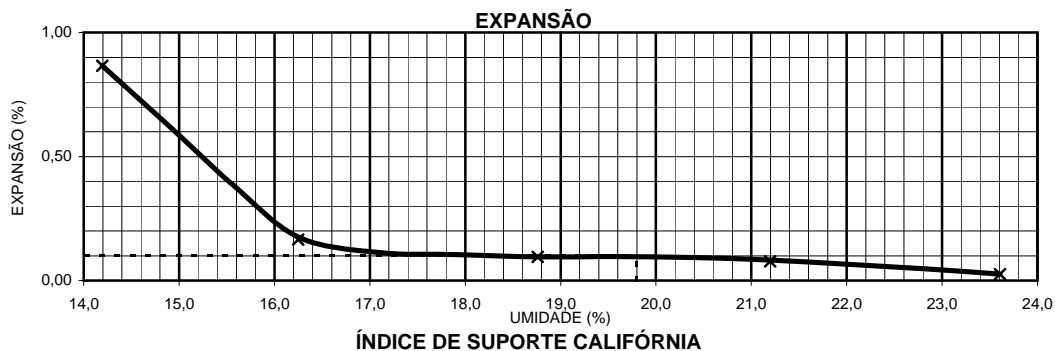
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA MARROM COM CASCALHO**
 ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1432-15**
 TRABALHO Nº **T-115.126-01**
 REGISTRO Nº **2036/15**
 FURO **PI - 83**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,18m a 5,00m**
 ESTACA **-**



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

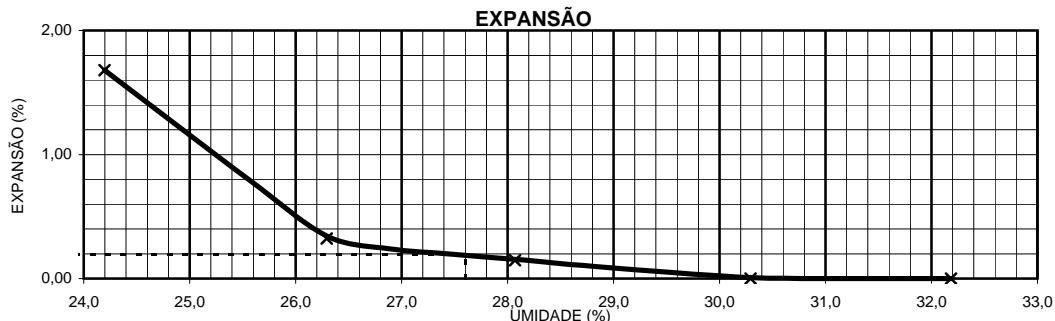
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

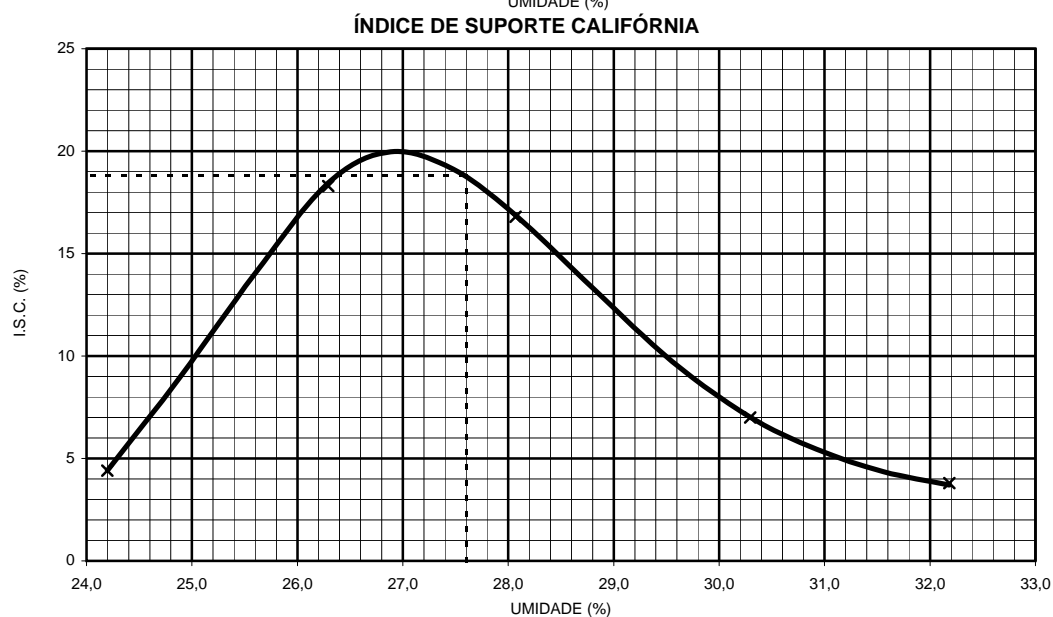
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA, MARROM AVERMELHADO**
 ENERGIA **NORMAL**

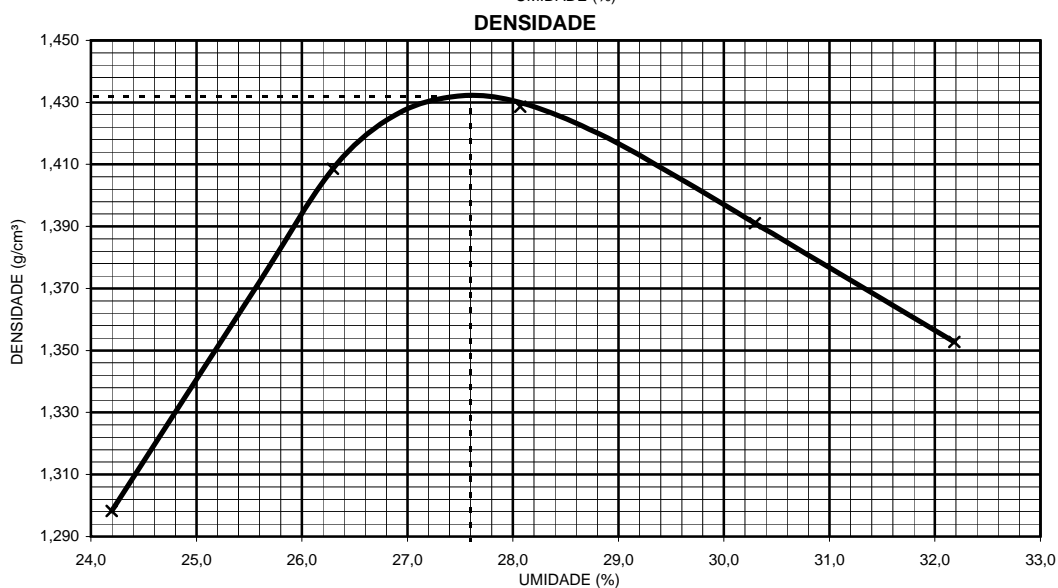
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1398/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **1998/15**
 FURO **PI-85**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,18a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,20 %**



ISC = **19 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,43 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 27,6 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

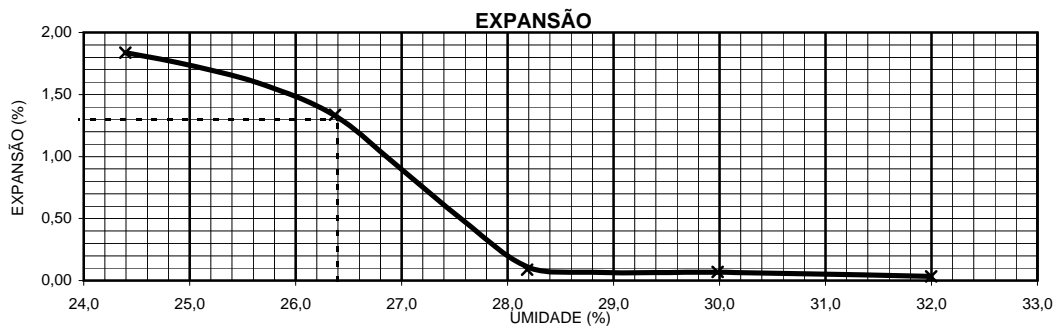
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

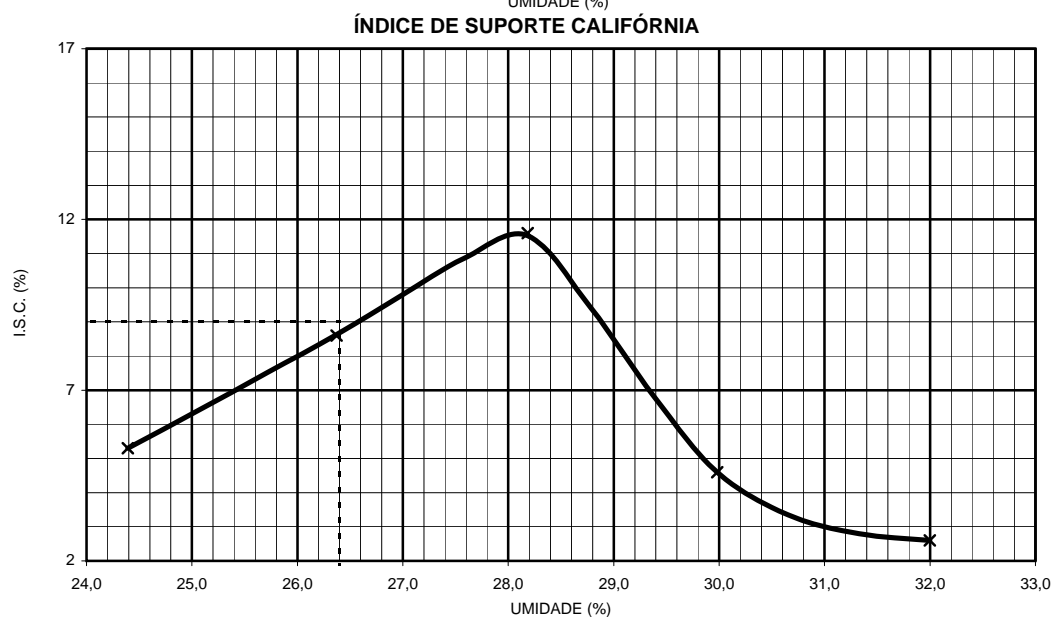
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA , POUCO SILTOSA MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

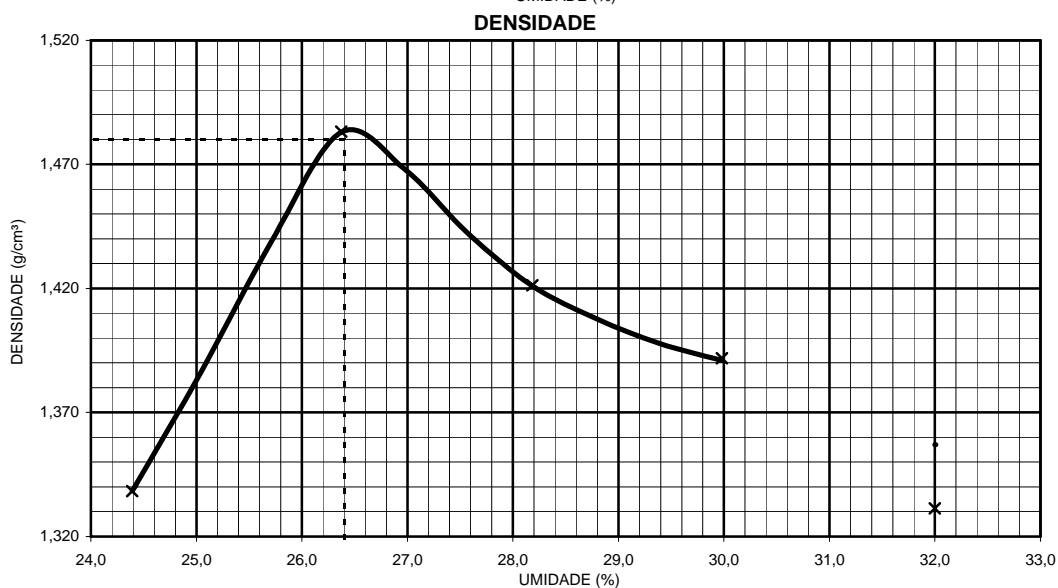
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1383/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **1967/15**
 FURO **PI - 86**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,16m a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **1,30 %**



ISC = **9 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,48 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 26,4 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

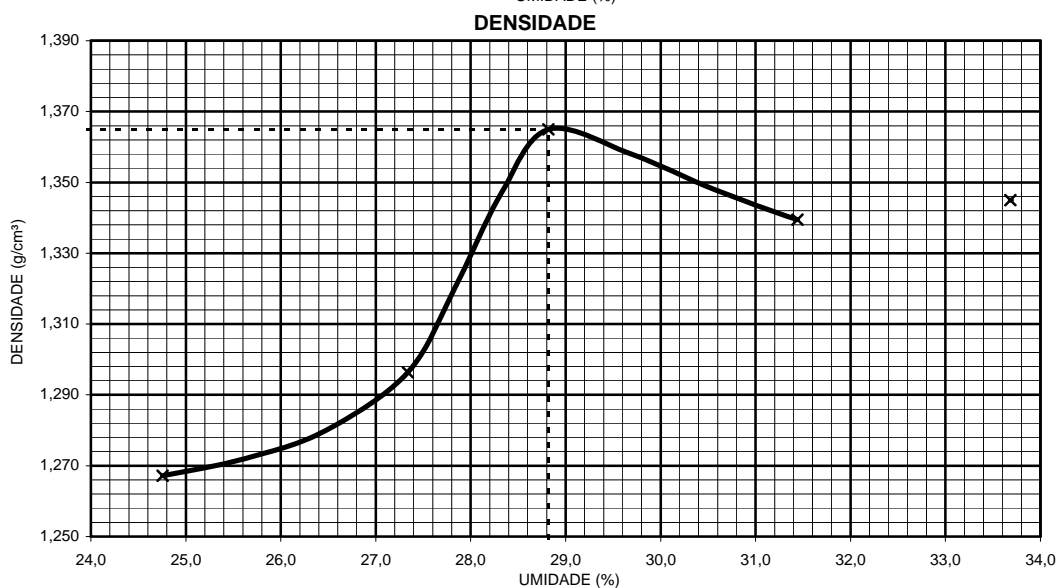
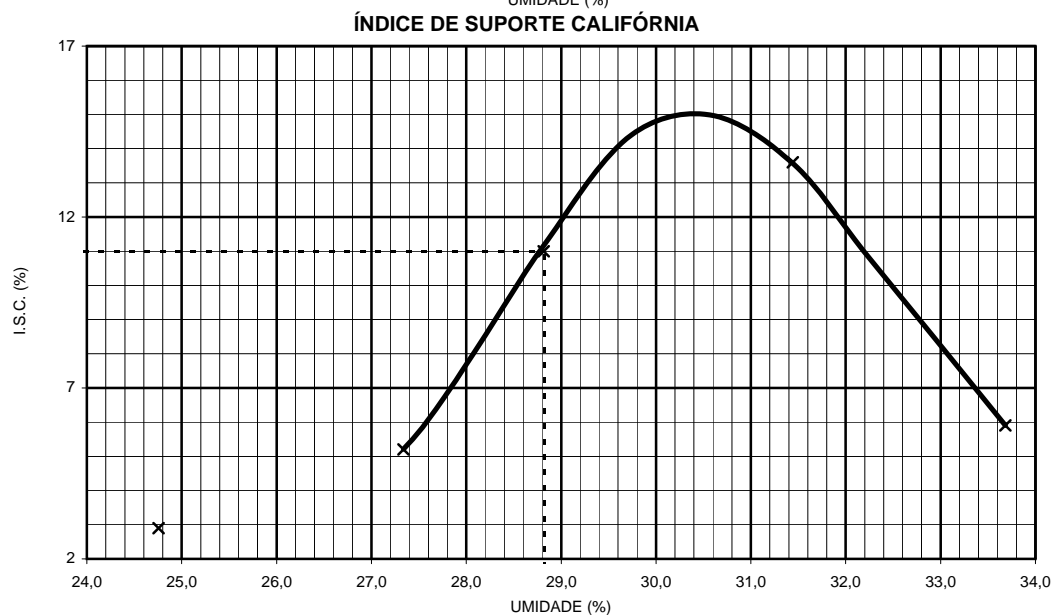
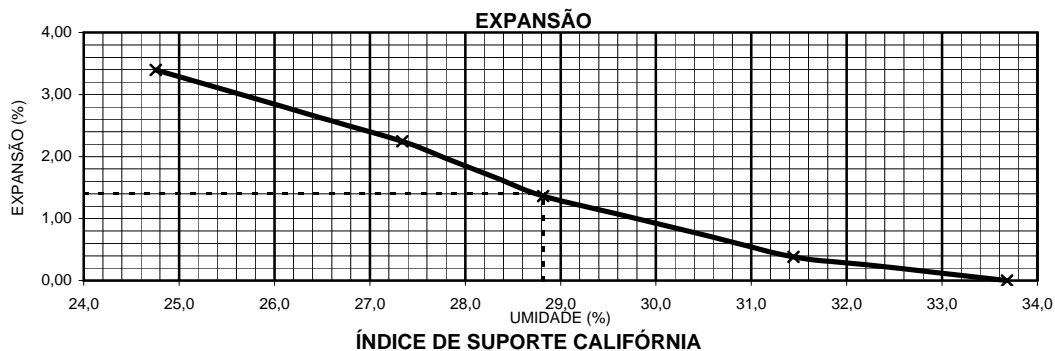
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSA MARROM AMARELADO**
 ENERGIA **NORMAL**

FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1405/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **1999/15**
 FURO **PI-87**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,20m a 5,00m**
 ESTACA **-**



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

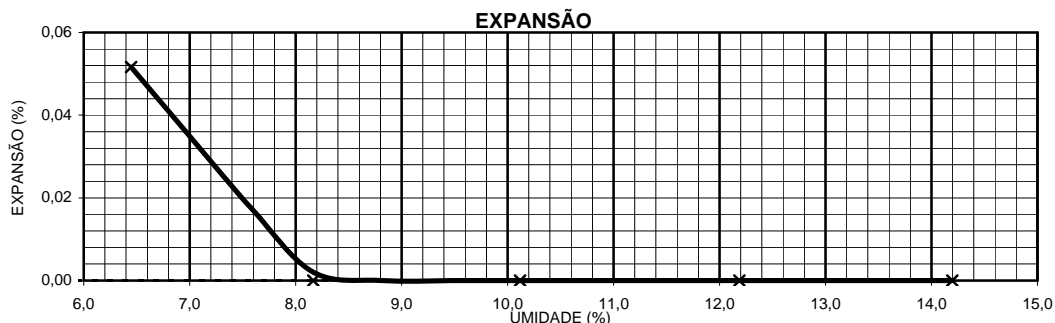
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

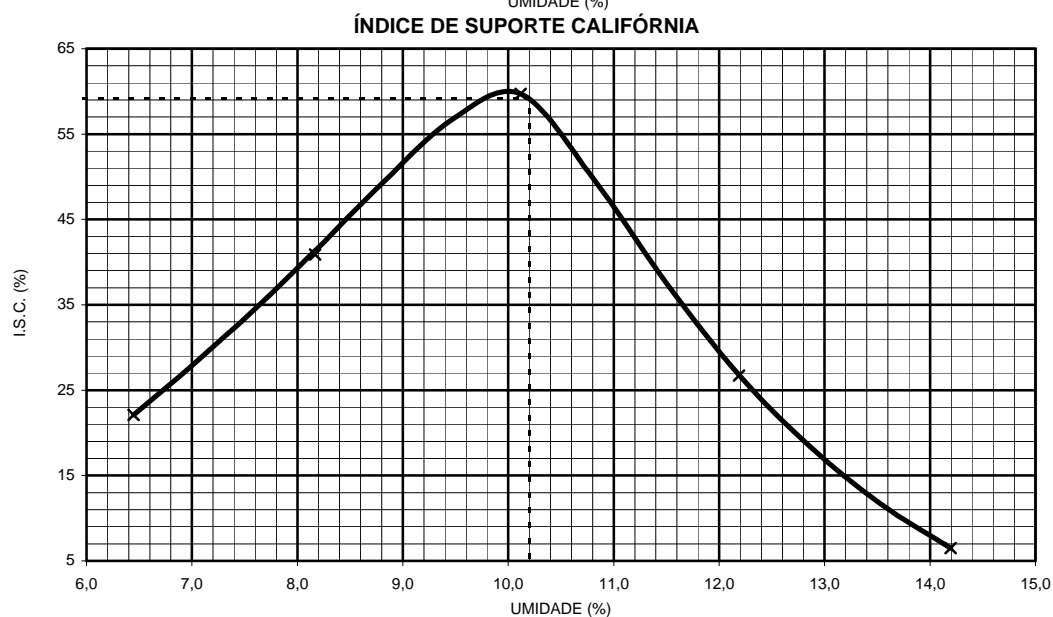
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **AREIA FINA POUCA ARGILOSA, MARROM AMARELADA**
 ENERGIA **NORMAL**

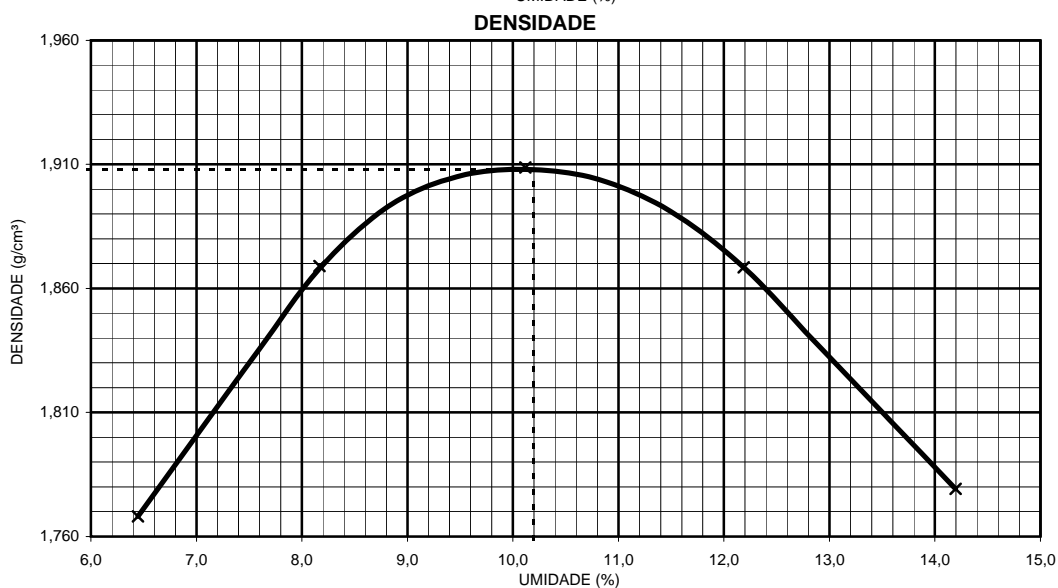
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1433/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126-01**
 REGISTRO Nº **2037/15**
 FURO **PI-88**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,11m a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,00 %**



ISC = **59 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,91 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 10,2 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

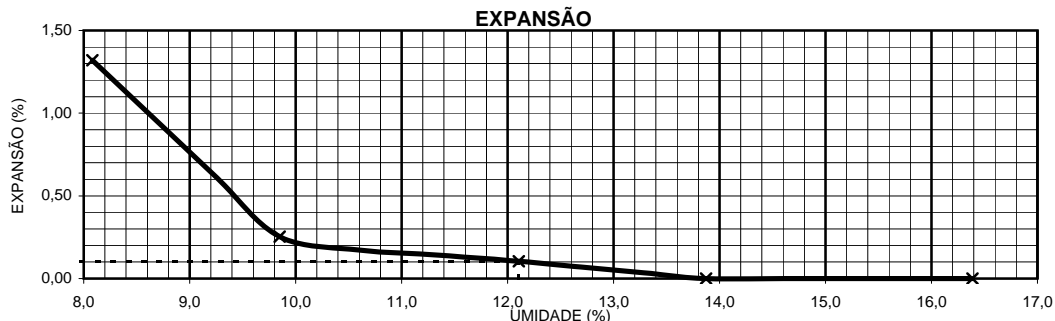
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

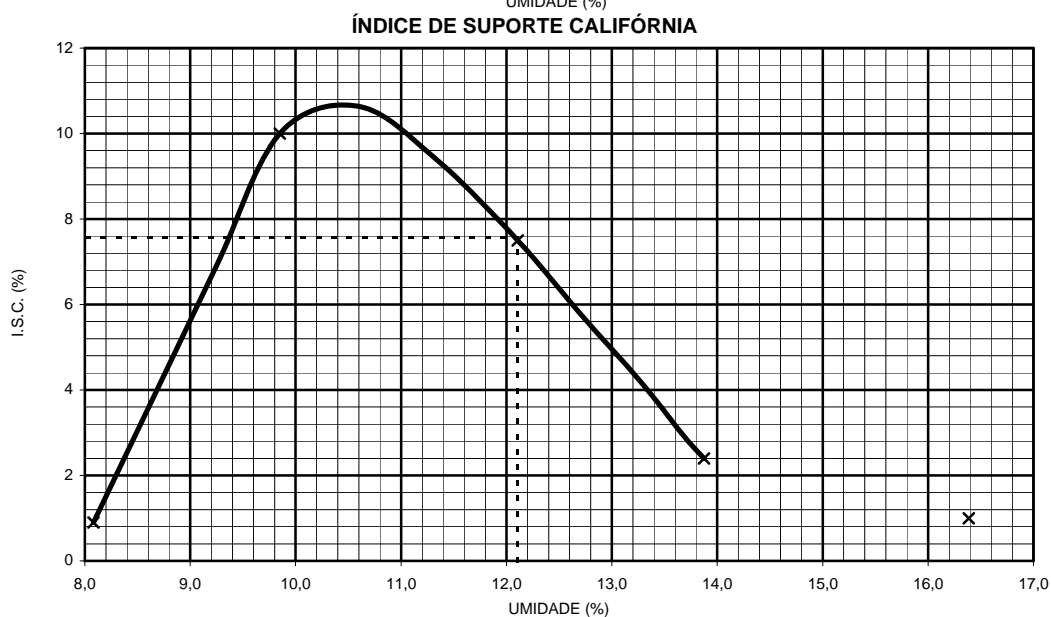
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **AREIA FINA MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

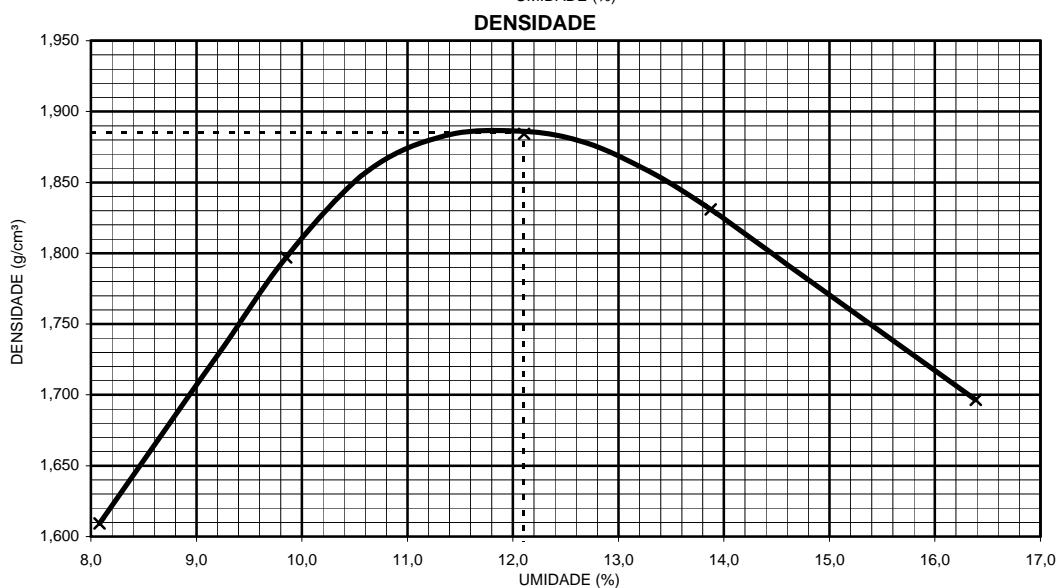
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1399/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **2000/15**
 FURO **PI - 89**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,25m a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **0,10 %**



ISC = **8 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,88 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 12,1 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

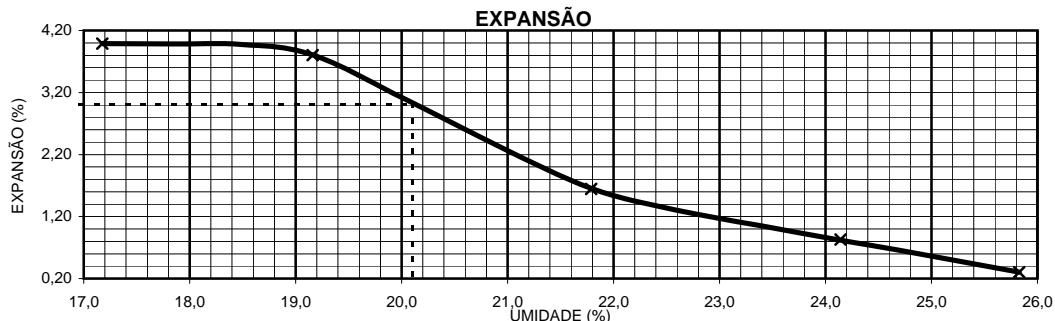
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

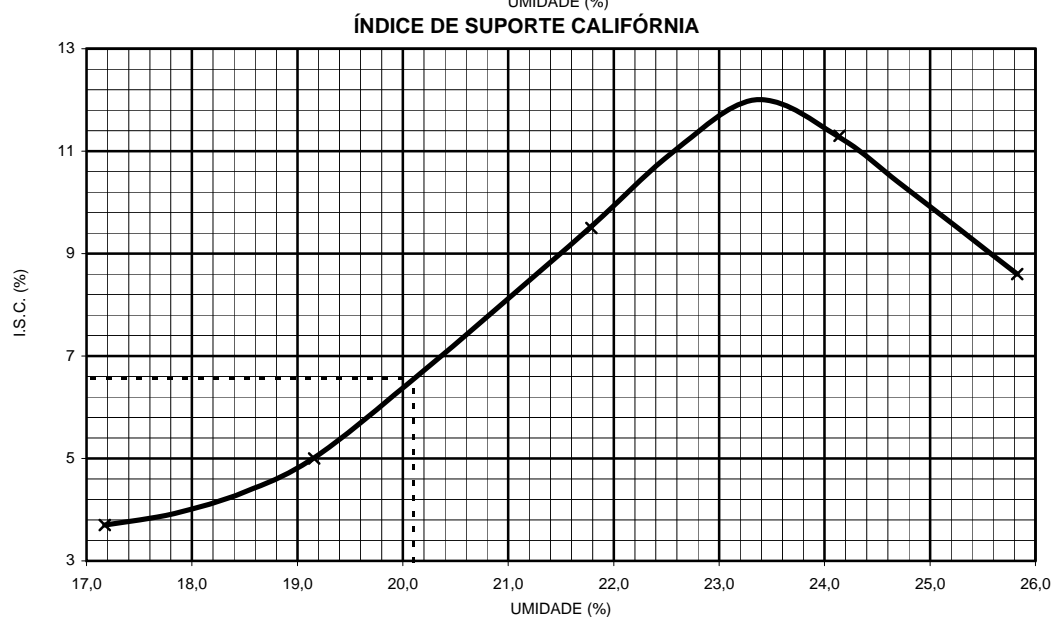
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **ARGILA POUCO ARENOSO COM POUCO CASCALHO MIÚDO, MARROM CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

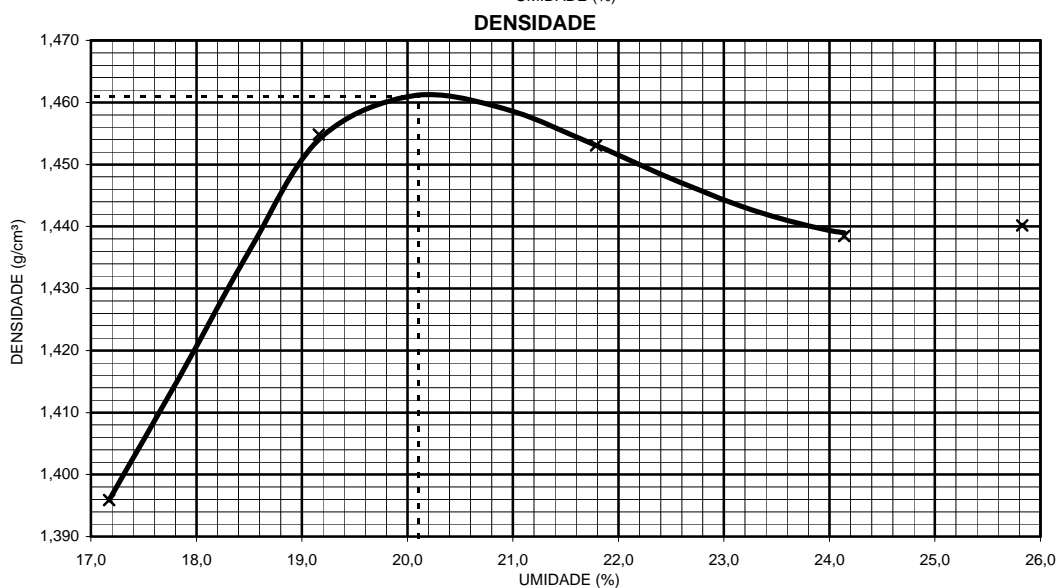
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1384/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **1968/15**
 FURO **PI-90**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,10m a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **3,00 %**



ISC = **7 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,46 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 20,1 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

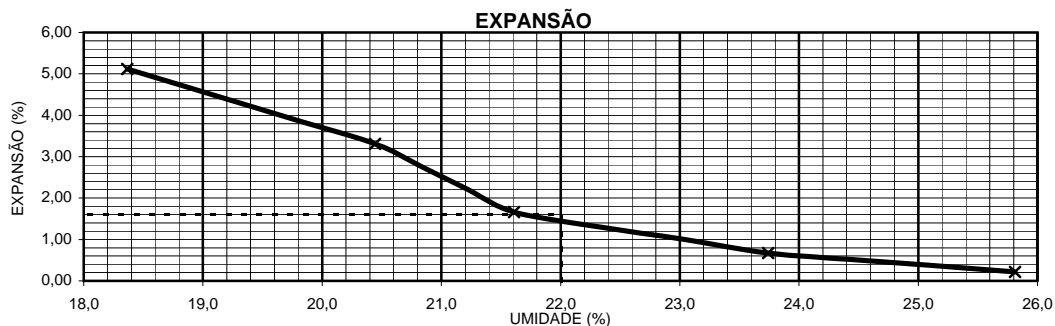
Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

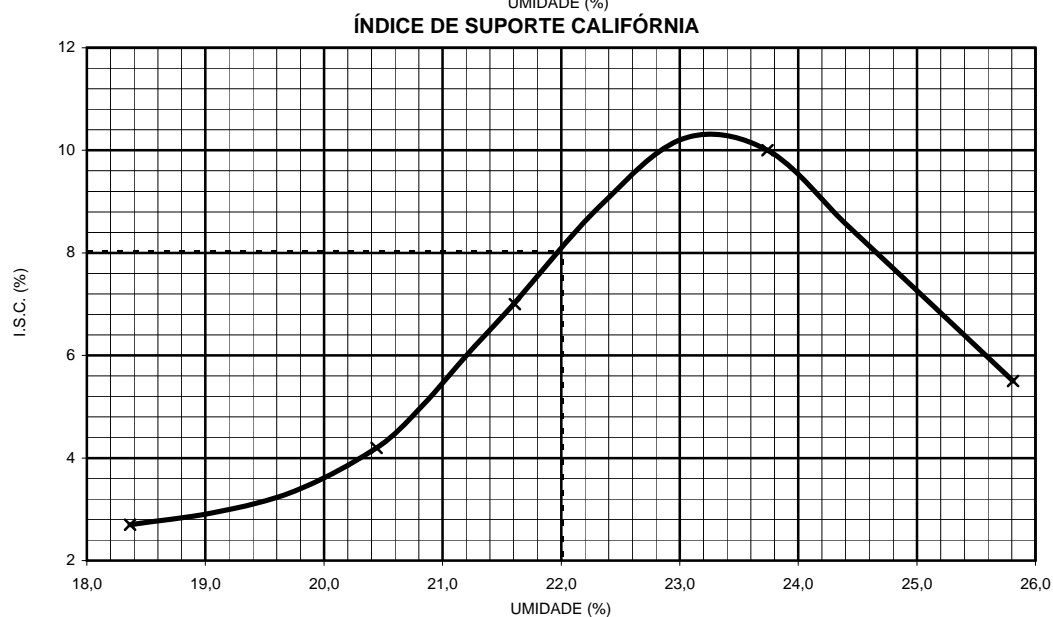
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
 ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
 OBRA **EDLP/VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
 LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**
 MATERIAL **SILTE ARGILOSO RÓSEO CLARO**
 ENERGIA **NORMAL**

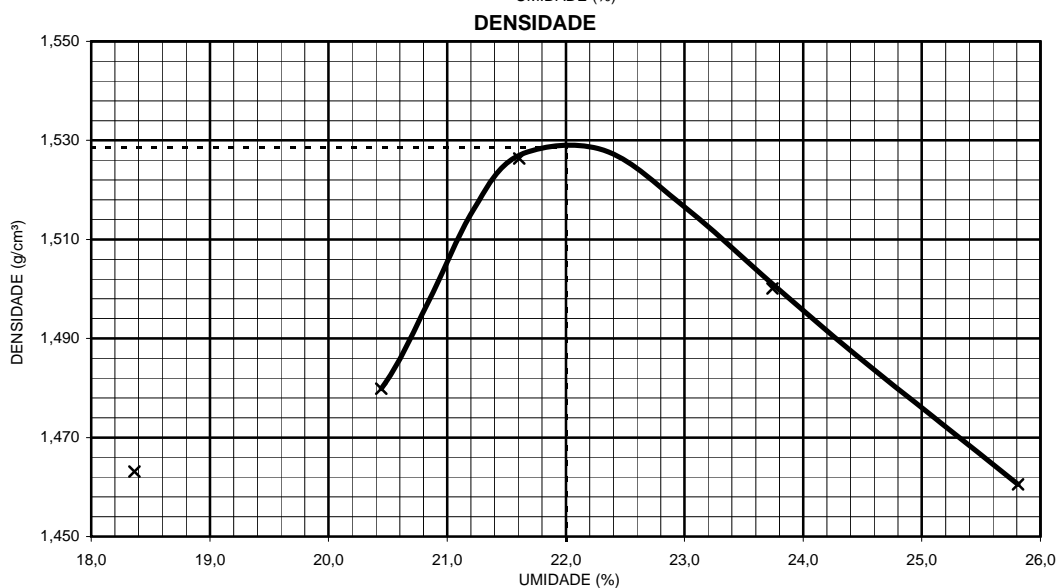
FOLHA Nº **1/1**
 RE Nº **CBR1406/15**
 TRABALHO Nº **T-115.126**
 REGISTRO Nº **2001/15**
 FURO **PI - 91**
 CAMADA **-**
 PROF. (m) **0,16m a 5,00m**
 ESTACA **-**



EXPANSÃO = **1,60 %**



ISC = **8 %**



$\gamma_s \text{ máx} = 1,53 \text{ g/cm}^3$

$h_{ot} = 22,0 \%$

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

OBS.: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA**

Osasco, 23 de outubro de 2015

PELO CLIENTE

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

RE.01-006/2-mai/13

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
 Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



CÓDIGO	FOLHA Nº
T-115.126-01	560/592
EMIÇÃO	REVISÃO
AGOSTO/2015	3
CLIENTE	
ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.	

ENSAIOS EM AGREGADOS

- Análise Granulométrica por Peneiramento
- Determinação da Massa Específica Real Aparente e Absorção
- Determinação da Massa Unitária e do Volume de Vazios
- Desgaste por Abrasão *Los Angeles*

RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Análise Granulométrica por Peneiramento
DNER ME-083/98

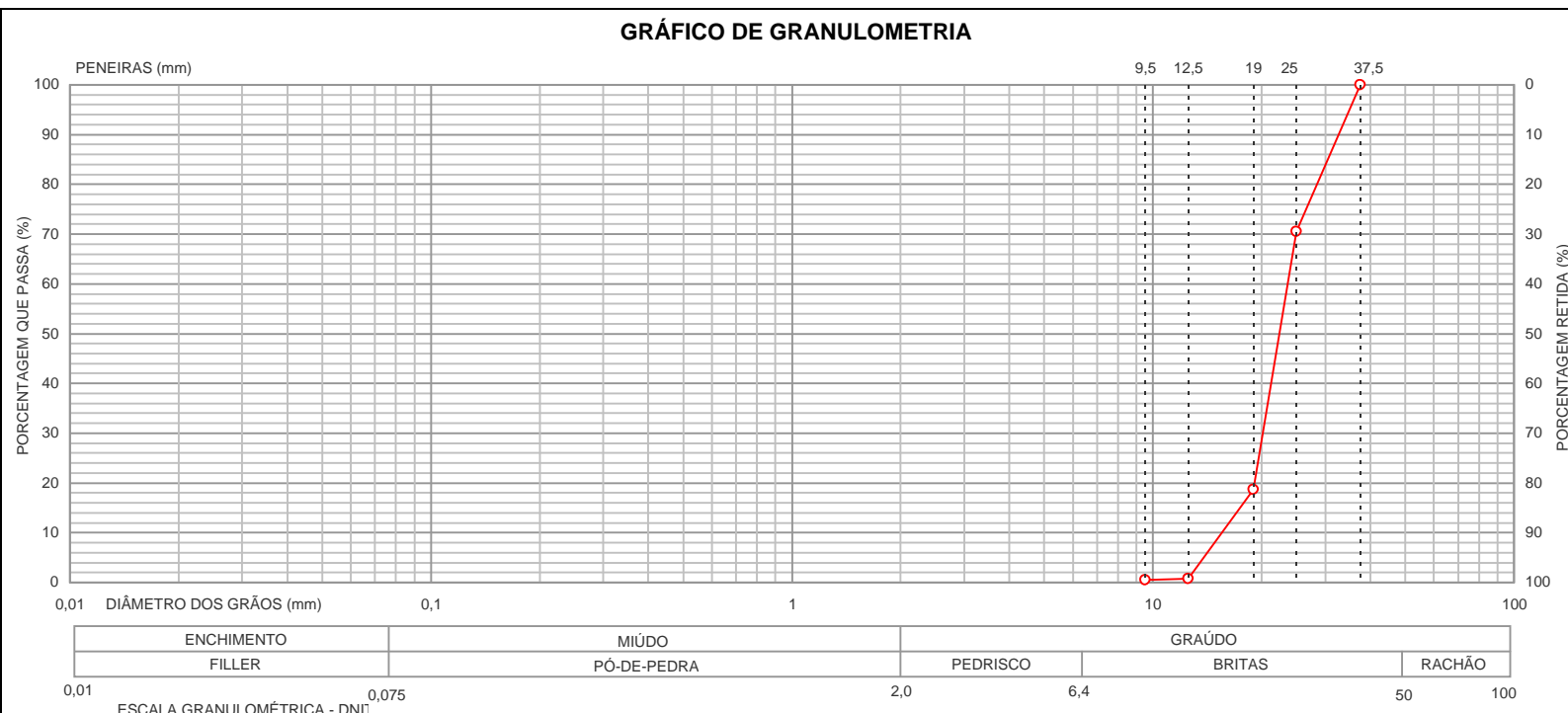


CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **AGP0164/15**
REGISTRO N.º **1948/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**

LOCAL DE COLETA	-	DATA DA COLETA	-
PROCEDÊNCIA	PEDREIRA TRANSTERRA	DATA DO ENSAIO	12/8/2015
AMOSTRA Nº	01	ESPECIFICAÇÃO	PEDRA BRITADA (TIPO B2)

PENEIRAMENTO					
PENEIRAS		MASSA RETIDA ACUM.	% QUE PASSA		
NBR NM-ISO 3310-1			AM.	FAIXA	
mm	N.º				
37,5	1 1/2"	0,0	100		
25	1"	1.697,4	71		
19	3/4"	4.688,8	19		
12,5	1/2"	5.728,1	1		
9,5	3/8"	5.738,0	1		
MASSA TOTAL		5.770,0 g			



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

NOTA: **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Análise Granulométrica por Peneiramento
DNER ME-083/98

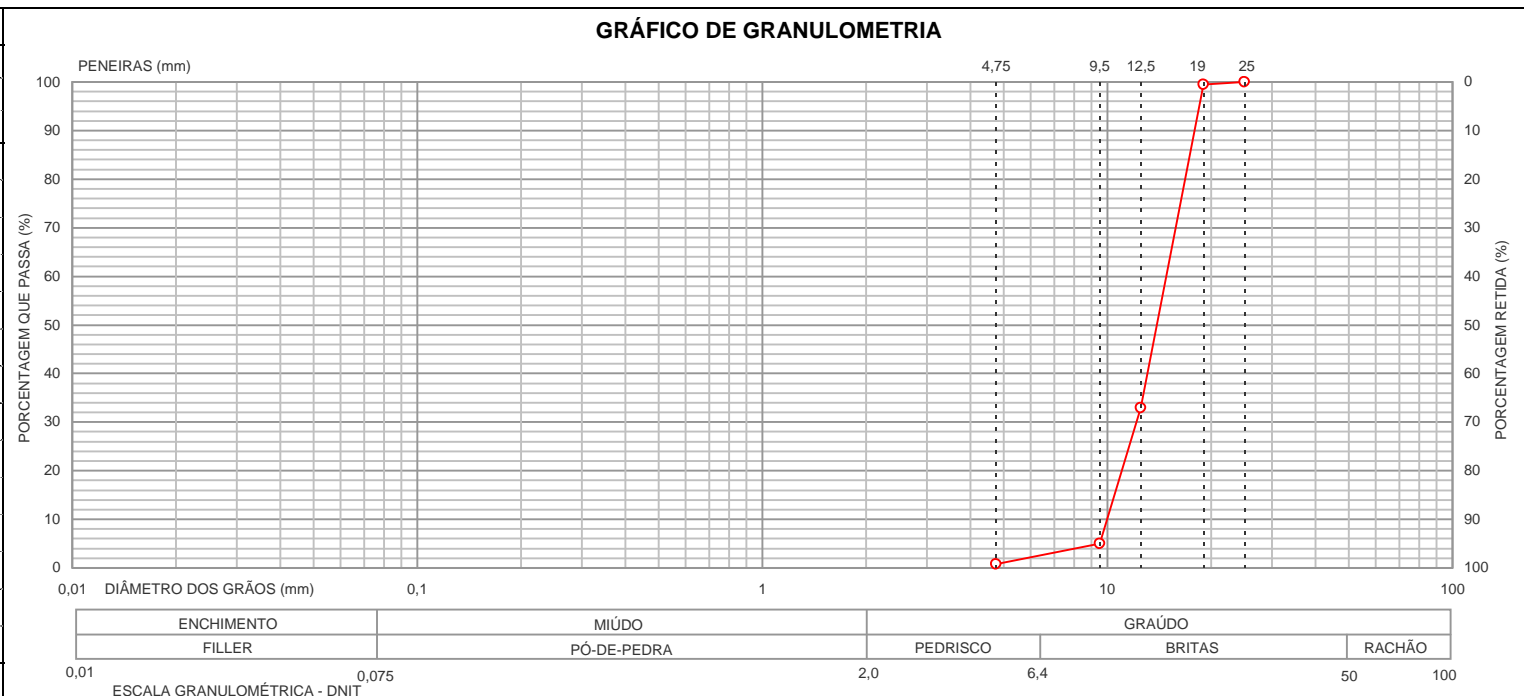


CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **AGP0176/15**
REGISTRO N.º **2072/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**

LOCAL DE COLETA -		DATA DA COLETA -	
PROCEDÊNCIA PEDREIRA TRANSPEDRA		DATA DO ENSAIO 18/8/2015	
AMOSTRA Nº 02	ESPECIFICAÇÃO BRITA 01		

PENEIRAMENTO					
PENEIRAS		MASSA RETIDA ACUM.	% QUE PASSA		
NBR NM-ISO 3310-1			AM.	FAIXA	
mm	N.º				
25	1"	0,0	100		
19	3/4"	17,6	100		
12,5	1/2"	2.449,3	33		
9,5	3/8"	3.466,3	5		
4,75	Nº 4	3.622,0	1		
MASSA TOTAL		3.650,0 g			



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

NOTA: **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 20 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

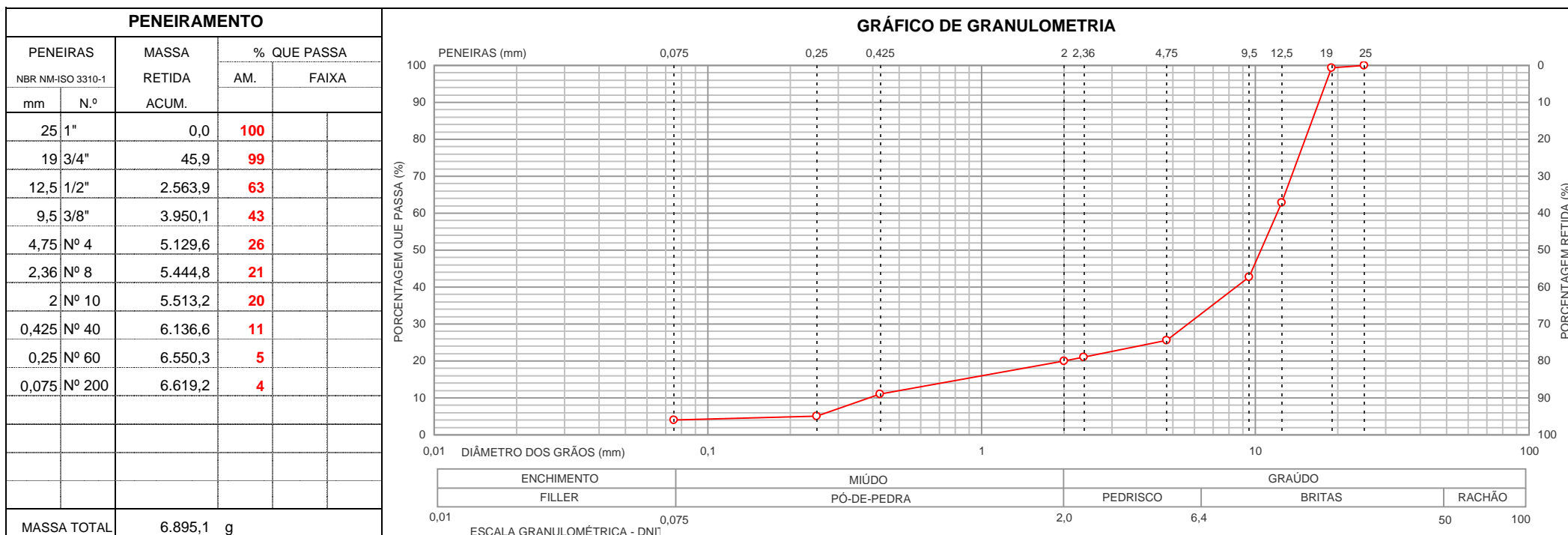
Análise Granulométrica por Peneiramento
DNER ME-083/98



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **AGP0165/15**
REGISTRO Nº **1949/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**

LOCAL DE COLETA	-	DATA DA COLETA	17/7/2015
PROCEDÊNCIA	PEDREIRA MINORGAN	DATA DO ENSAIO	12/8/2015
AMOSTRA Nº	03	ESPECIFICAÇÃO	PEDRA BRITADA



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

NOTA: **OBS: PARTE MIÚDA DA BRITA COM MATERIAL ORGÂNICO**
AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Análise Granulométrica por Peneiramento
DNER ME-083/98

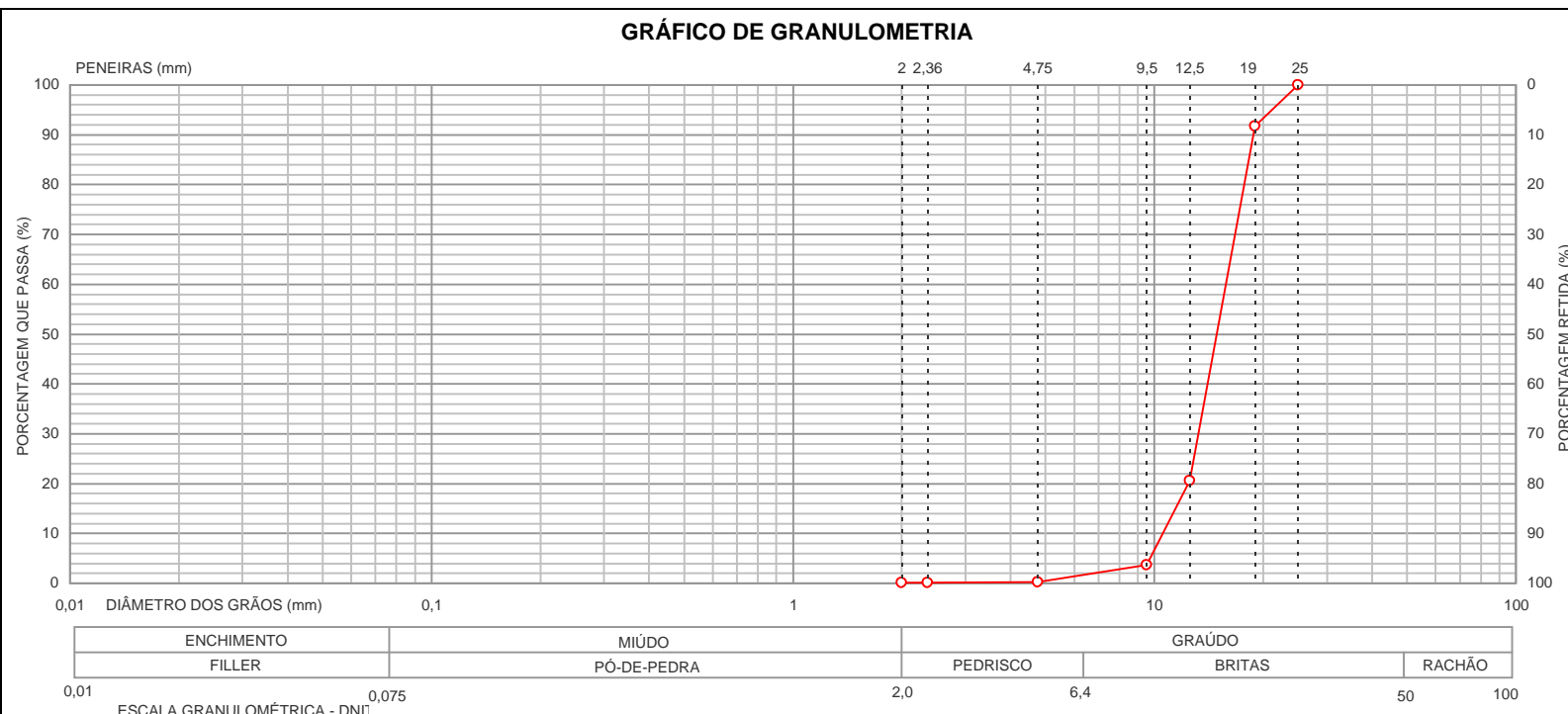


CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **AGP0166/15**
REGISTRO N.º **1950/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**

LOCAL DE COLETA	-	DATA DA COLETA	16/7/2015
PROCEDÊNCIA	PEDREIRA NOVO PROGRESSO		DATA DO ENSAIO
AMOSTRA Nº	04	ESPECIFICAÇÃO	BRITA 01

PENEIRAMENTO					
PENEIRAS		MASSA RETIDA ACUM.	% QUE PASSA		
NBR NM-ISO 3310-1			AM.	FAIXA	
mm	N.º				
25	1"	0,0	100		
19	3/4"	387,9	92		
12,5	1/2"	3.739,2	21		
9,5	3/8"	4.529,8	4		
4,75	Nº 4	4.695,2	0		
2,36	Nº 8	4.699,0	0		
2	Nº 10	4.700,5	0		
MASSA TOTAL		4.704,7 g			



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

NOTA: **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Análise Granulométrica por Peneiramento
DNER ME-083/98

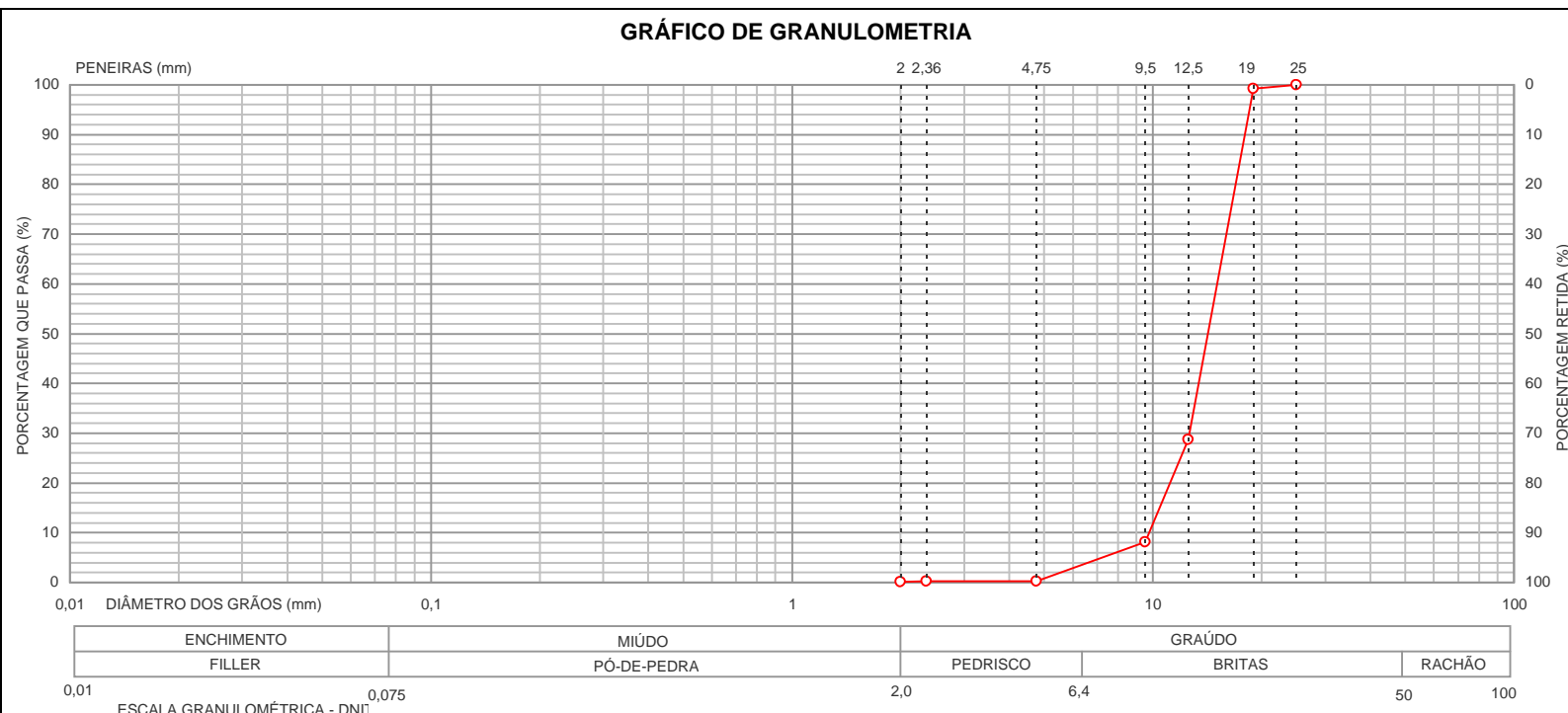


CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **AGP0167/15**
REGISTRO N.º **1951/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**

LOCAL DE COLETA	-	DATA DA COLETA	14/7/2015
PROCEDÊNCIA	PEDREIRA P1 PLANALTO	DATA DO ENSAIO	11/8/2015
AMOSTRA Nº	05	ESPECIFICAÇÃO	BRITA 01

PENEIRAMENTO					
PENEIRAS		MASSA RETIDA ACUM.	% QUE PASSA		
NBR NM-ISO 3310-1			AM.	FAIXA	
mm	N.º				
25	1"	0,0	100		
19	3/4"	39,6	99		
12,5	1/2"	3.494,2	29		
9,5	3/8"	4.498,2	8		
4,75	Nº 4	4.884,5	0		
2,36	Nº 8	4.888,0	0		
2	Nº 10	4.890,0	0		
MASSA TOTAL		4.897,7 g			



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

NOTA: **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Análise Granulométrica por Peneiramento
DNER ME-083/98

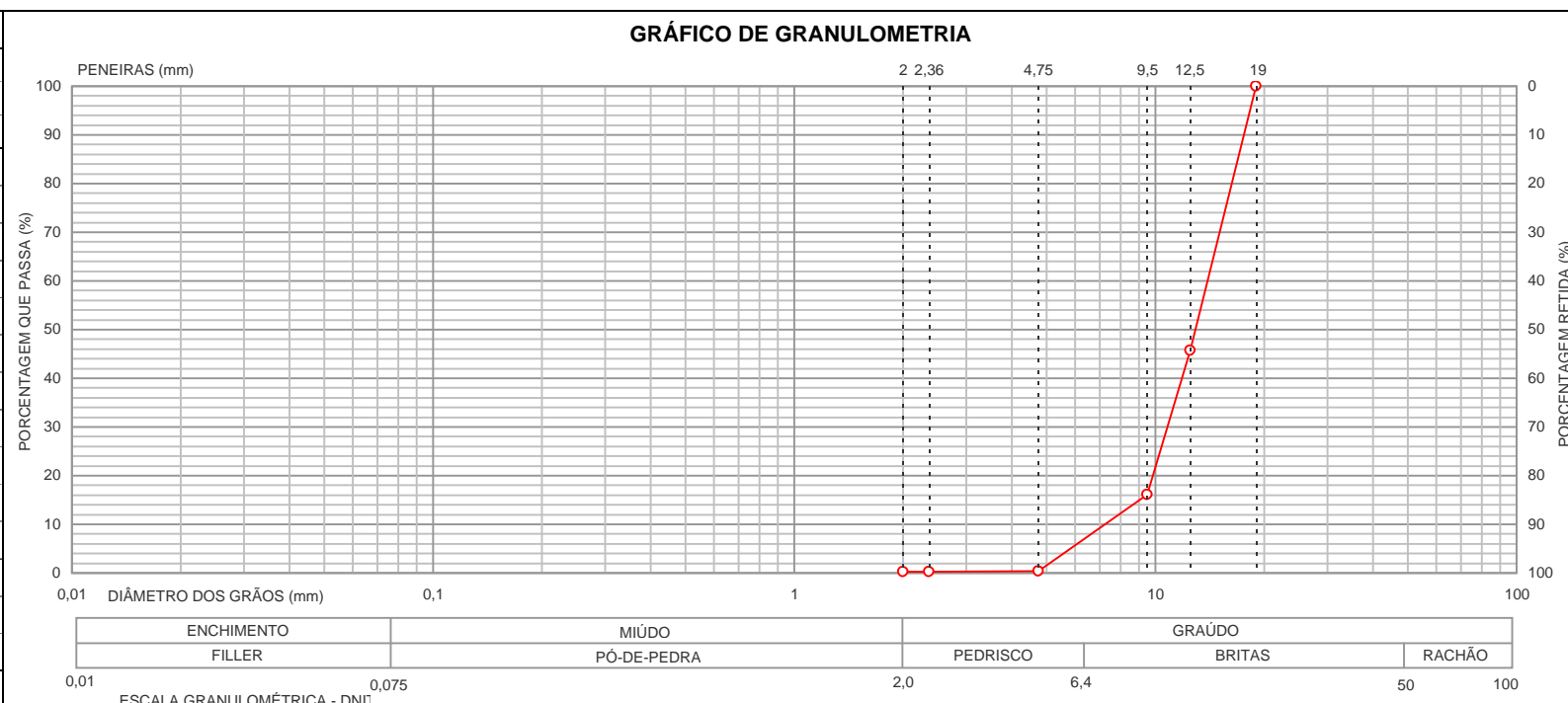


CLIENTE	ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.
ENDEREÇO	RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP
OBRA	EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS
LOCAL	SINOP/MT A MIRITITUBA/PA

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **AGP0168/15**
REGISTRO N.º **1952/15**
TRABALHO Nº **T-115.126-01**

LOCAL DE COLETA	-	DATA DA COLETA	14/7/2015
PROCEDÊNCIA	PEDREIRA E BRITADOR DNIT		DATA DO ENSAIO
AMOSTRA Nº	06	ESPECIFICAÇÃO	BRITA 01

PENEIRAMENTO					
PENEIRAS		MASSA RETIDA ACUM.	% QUE PASSA		
NBR NM-ISO 3310-1			AM.	FAIXA	
mm	N.º				
19	3/4"	0,0	100		
12,5	1/2"	1.929,2	46		
9,5	3/8"	2.984,4	16		
4,75	Nº 4	3.539,7	0		
2,36	Nº 8	3.545,9	0		
2	Nº 10	3.547,0	0		
MASSA TOTAL		3.554,7 g			



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

NOTA: **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Análise Granulométrica por Peneiramento
DNER ME-083/98



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **AGP0169/15**
REGISTRO N.º **1953/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**

LOCAL DE COLETA	-	DATA DA COLETA	-
PROCEDÊNCIA	PEDREIRA CBEMI	DATA DO ENSAIO	12/8/2015
AMOSTRA Nº	07	ESPECIFICAÇÃO	BRITA 01



NOTA IMPORTANTE:
Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

NOTA: **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Análise Granulométrica por Peneiramento
DNER ME-083/98

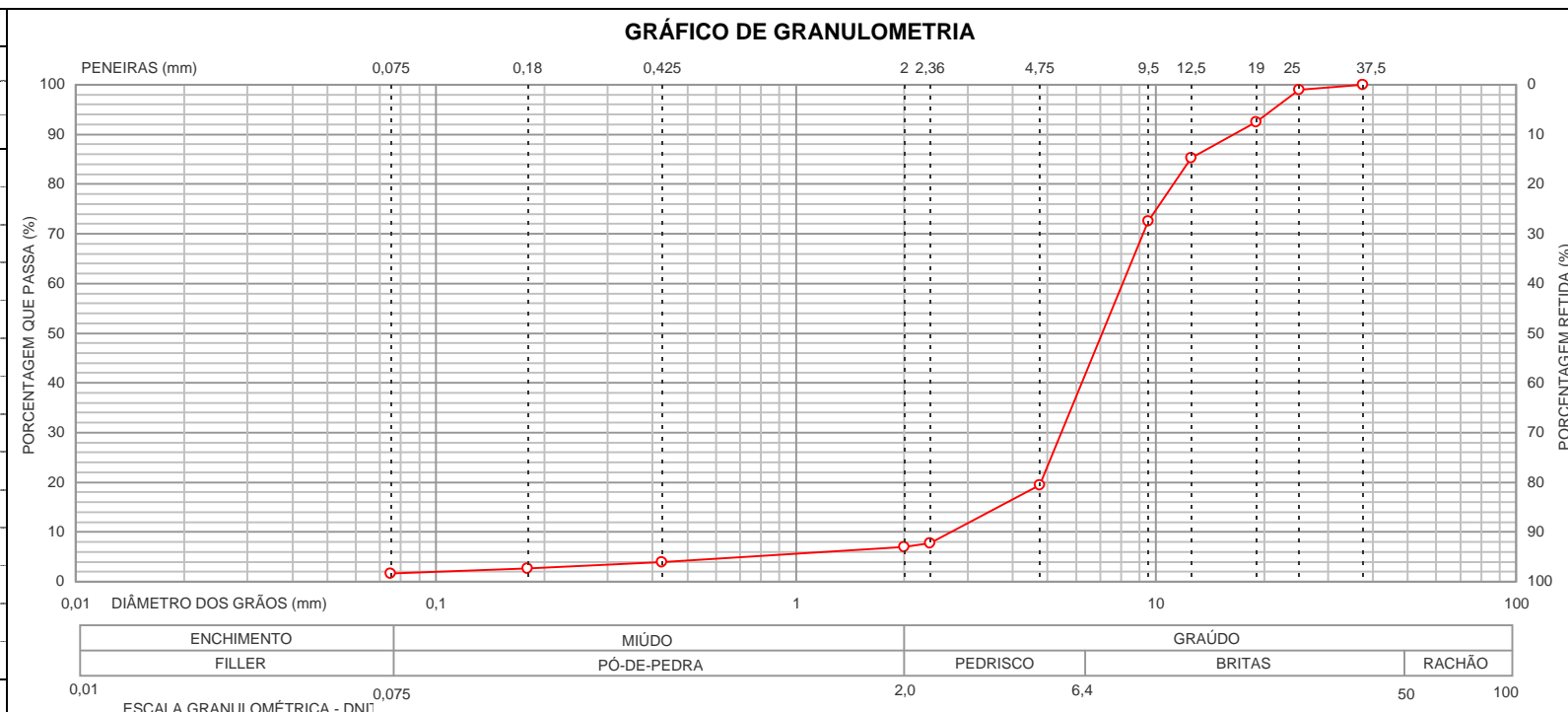


CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **AGP0170/15**
REGISTRO N.º **1654/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**

LOCAL DE COLETA	-	DATA DA COLETA	9/7/2015
PROCEDÊNCIA	PEDREIRA DO EXERCITO	DATA DO ENSAIO	11/8/2015
AMOSTRA Nº	08	ESPECIFICAÇÃO	PEDRA BRITADA

PENEIRAMENTO				
PENEIRAS		MASSA RETIDA ACUM.	% QUE PASSA	
NBR NM-ISO 3310-1			AM.	FAIXA
mm	N.º			
37,5	1 1/2"	0,0	100	
25	1"	60,3	99	
19	3/4"	429,7	93	
12,5	1/2"	848,5	85	
9,5	3/8"	1.580,9	73	
4,75	Nº 4	4.646,0	19	
2,36	Nº 8	5.320,4	8	
2	Nº 10	5.363,0	7	
0,425	Nº 40	5.540,5	4	
0,18	Nº 80	5.613,2	3	
0,075	Nº 200	5.675,1	2	
MASSA TOTAL		5.768,1 g		



NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

NOTA: **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO
AGREGADO
Determinação da Massa Unitária e do Volume de Vazios

NBR-NM 45/2006

CONTRATANTE: **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO: **RUA QUIRINO PUCCA, 38 VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA: **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL: **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA: **1/1**
RE: **EVU0001/15**
REGISTRO: **1948/15**
TRABALHO: **115.126-01**
DATA ENSAIO: **17/8/2015**

LOCAL DE COLETA	-				
MATERIAL	PEDRA BRITADA		DATA DA COLETA	-	
PROCEDÊNCIA	PEDREIRA TRANSTERRA				
MASSA UNITÁRIA DO AGREGADO					
AMOSTRA Nº	01	01A			
PESO + TARA (kg)	21,373	20,443			
TARA (kg)	6,325	6,325			
PESO LIQUIDO (kg)	15,048	14,118			
VOLUME (dm3)	10,180	10,180			
MASSA UNITÁRIA (kg/ dm³)	1,478	1,387			
ÍNDICE DE VAZIOS NOS AGREGADOS					
MASSA ESPECIFICA ÁGUA (kg/dm3)	1,000	1,000			
MASSA ESPECIFICA DO AGREGADO (kg/dm3)	2,629	2,629			
ÍNDICE DE VOLUME DE VAZIOS NOS AGREGADOS (%)	43,8	47,2			
ÍNDICE DE VAZIOS NOS AGREGADOS - MÉDIO (%)	-				

OBS.: **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**
AMOSTRA 01 MATERIAL COMPACTADO
AMOSTRA 01A MATERIAL SOLTO

NOTA IMPORTANTE

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Osasco, 23 de outubro de 2015

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão



RELATÓRIO DE ENSAIO
AGREGADO
Determinação da Massa Unitária e do Volume de Vazios

NBR-NM 45/2006

CONTRATANTE: **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO: **RUA QUIRINO PUCCA, 38 VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA: **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL: **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA: **1/1**
RE: **EVU002/15**
REGISTRO: **2072/15**
TRABALHO: **115.126-01**
DATA ENSAIO: **18/8/2015**

LOCAL DE COLETA	-				
MATERIAL	BRITA 01		DATA DA COLETA	-	
PROCEDÊNCIA	PEDREIRA TRANSPEDRA				
MASSA UNITÁRIA DO AGREGADO					
AMOSTRA Nº	02	02A			
PESO + TARA (kg)	21,126	20,037			
TARA (kg)	6,325	6,325			
PESO LIQUIDO (kg)	14,801	13,712			
VOLUME (dm3)	10,180	10,180			
MASSA UNITÁRIA (kg/ dm³)	1,454	1,347			
ÍNDICE DE VAZIOS NOS AGREGADOS					
MASSA ESPECÍFICA ÁGUA (kg/dm3)	1,000	1,000			
MASSA ESPECÍFICA DO AGREGADO (kg/dm3)	2,629	2,629			
ÍNDICE DE VOLUME DE VAZIOS NOS AGREGADOS (%)	44,7	48,8			
ÍNDICE DE VAZIOS NOS AGREGADOS - MÉDIO (%)	-				

OBS.: **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**
AMOSTRA 2 MATERIAL COMPACTADO
AMOSTRA 2A MATERIAL SOLTO

NOTA IMPORTANTE

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Osasco, 23 de outubro de 2015

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão



RELATÓRIO DE ENSAIO
AGREGADO
Determinação da Massa Unitária e do Volume de Vazios

NBR-NM 45/2006

CONTRATANTE: **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO: **RUA QUIRINO PUCCA, 38 VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA: **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL: **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA: **1/1**
RE: **EVU0003/15**
REGISTRO: **1949/15**
TRABALHO: **115.126-01**
DATA ENSAIO: **17/8/2015**

LOCAL DE COLETA	-				
MATERIAL	PEDRA BRITADA		DATA DA COLETA	-	
PROCEDÊNCIA	PEDREIRA FERTILIZANTE MINORSON				
MASSA UNITÁRIA DO AGREGADO					
AMOSTRA Nº	03	03A			
PESO + TARA (kg)	24,747	23,282			
TARA (kg)	6,325	6,325			
PESO LIQUIDO (kg)	18,422	16,957			
VOLUME (dm3)	10,180	10,180			
MASSA UNITÁRIA (kg/ dm³)	1,810	1,666			
ÍNDICE DE VAZIOS NOS AGREGADOS					
MASSA ESPECIFICA ÁGUA (kg/dm3)	1,000	1,000			
MASSA ESPECIFICA DO AGREGADO (kg/dm3)	2,629	2,629			
ÍNDICE DE VOLUME DE VAZIOS NOS AGREGADOS (%)	31,2	36,6			
ÍNDICE DE VAZIOS NOS AGREGADOS - MÉDIO (%)	-				

OBS.: **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**
AMOSTRA 3 MATERIAL COMPACTADO
AMOSTRA 3A MATERIAL SOLTO

NOTA IMPORTANTE

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Osasco, 23 de outubro de 2015

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão



RELATÓRIO DE ENSAIO
AGREGADO
Determinação da Massa Unitária e do Volume de Vazios

NBR-NM 45/2006

CONTRATANTE: **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO: **RUA QUIRINO PUCCA, 38 VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA: **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL: **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA: **1/1**
RE: **EVU0004/15**
REGISTRO: **1950/15**
TRABALHO: **115.126-01**
DATA ENSAIO: **17/8/2015**

LOCAL DE COLETA	-				
MATERIAL	BRITA 01			DATA DA COLETA	-
PROCEDÊNCIA	PEDREIRA NOVO PROGRESSO				
MASSA UNITÁRIA DO AGREGADO					
AMOSTRA Nº	04	04A			
PESO + TARA (kg)	20,671	19,689			
TARA (kg)	6,325	6,325			
PESO LIQUIDO (kg)	14,346	13,364			
VOLUME (dm3)	10,180	10,180			
MASSA UNITÁRIA (kg/ dm³)	1,409	1,313			
ÍNDICE DE VAZIOS NOS AGREGADOS					
MASSA ESPECÍFICA ÁGUA (kg/dm3)	1,000	1,000			
MASSA ESPECÍFICA DO AGREGADO (kg/dm3)	2,629	2,629			
ÍNDICE DE VOLUME DE VAZIOS NOS AGREGADOS (%)	46,4	50,1			
ÍNDICE DE VAZIOS NOS AGREGADOS - MÉDIO (%)	-				

OBS.: **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**
AMOSTRA 04 MATERIAL COMPACTADO
AMOSTRA 04A MATERIAL SOLTO

NOTA IMPORTANTE

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Osasco, 23 de outubro de 2015

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão



RELATÓRIO DE ENSAIO
AGREGADO
Determinação da Massa Unitária e do Volume de Vazios

NBR-NM 45/2006

CONTRATANTE: **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO: **RUA QUIRINO PUCCA, 38 VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA: **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL: **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA: **1/1**
RE: **EVU0005/15**
REGISTRO: **1951/15**
TRABALHO: **115.126-01**
DATA ENSAIO: **17/8/2015**

LOCAL DE COLETA	-				
MATERIAL	BRITA 01		DATA DA COLETA	-	
PROCEDÊNCIA	PEDREIRA PLANALTO INATIVA				
MASSA UNITÁRIA DO AGREGADO					
AMOSTRA Nº	05	05A			
PESO + TARA (kg)	20,863	19,888			
TARA (kg)	6,325	6,325			
PESO LIQUIDO (kg)	14,538	13,563			
VOLUME (dm3)	10,180	10,180			
MASSA UNITÁRIA (kg/ dm³)	1,428	1,332			
ÍNDICE DE VAZIOS NOS AGREGADOS					
MASSA ESPECIFICA ÁGUA (kg/dm3)	1,000	1,000			
MASSA ESPECIFICA DO AGREGADO (kg/dm3)	2,629	2,629			
ÍNDICE DE VOLUME DE VAZIOS NOS AGREGADOS (%)	45,7	49,3			
ÍNDICE DE VAZIOS NOS AGREGADOS - MÉDIO (%)	-				

OBS.: **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**
AMOSTRA 05 MATERIAL COMPACTADO
AMOSTRA 05A MATERIAL SOLTO

NOTA IMPORTANTE

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Osasco, 23 de outubro de 2015

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão



RELATÓRIO DE ENSAIO
AGREGADO
Determinação da Massa Unitária e do Volume de Vazios

NBR-NM 45/2006

CONTRATANTE: **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO: **RUA QUIRINO PUCCA, 38 VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA: **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL: **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA: **1/1**
RE: **EVU0006/15**
REGISTRO: **1952/15**
TRABALHO: **115.126-01**
DATA ENSAIO: **17/8/2015**

LOCAL DE COLETA	-				
MATERIAL	BRITA 01		DATA DA COLETA	-	
PROCEDÊNCIA	PEDREIRA PLANALTO INATIVA				
MASSA UNITÁRIA DO AGREGADO					
AMOSTRA Nº	06	06A			
PESO + TARA (kg)	20,312	19,360			
TARA (kg)	6,325	6,325			
PESO LIQUIDO (kg)	13,987	13,035			
VOLUME (dm3)	10,180	10,180			
MASSA UNITÁRIA (kg/ dm³)	1,374	1,280			
ÍNDICE DE VAZIOS NOS AGREGADOS					
MASSA ESPECIFICA ÁGUA (kg/dm3)	1,000	1,000			
MASSA ESPECIFICA DO AGREGADO (kg/dm3)	2,629	2,629			
ÍNDICE DE VOLUME DE VAZIOS NOS AGREGADOS (%)	47,7	51,3			
ÍNDICE DE VAZIOS NOS AGREGADOS - MÉDIO (%)	-				

OBS.: **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**
AMOSTRA 06 MATERIAL COMPACTADO
AMOSTRA 06A MATERIAL SOLTO

NOTA IMPORTANTE

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Osasco, 23 de outubro de 2015

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão



RELATÓRIO DE ENSAIO
AGREGADO
Determinação da Massa Unitária e do Volume de Vazios

NBR-NM 45/2006

CONTRATANTE: **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO: **RUA QUIRINO PUCCA, 38 VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA: **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL: **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA: **1/1**
RE: **EVU0007/15**
REGISTRO: **1953/15**
TRABALHO: **115.126-01**
DATA ENSAIO: **17/8/2015**

LOCAL DE COLETA	-				
MATERIAL	BRITA 01		DATA DA COLETA	-	
PROCEDÊNCIA	PEDREIRA CBEMI				
MASSA UNITÁRIA DO AGREGADO					
AMOSTRA Nº	07	07A			
PESO + TARA (kg)	21,101	20,020			
TARA (kg)	6,325	6,325			
PESO LIQUIDO (kg)	14,776	13,695			
VOLUME (dm3)	10,180	10,180			
MASSA UNITÁRIA (kg/ dm³)	1,451	1,345			
ÍNDICE DE VAZIOS NOS AGREGADOS					
MASSA ESPECÍFICA ÁGUA (kg/dm3)	1,000	1,000			
MASSA ESPECÍFICA DO AGREGADO (kg/dm3)	2,629	2,629			
ÍNDICE DE VOLUME DE VAZIOS NOS AGREGADOS (%)	44,8	48,8			
ÍNDICE DE VAZIOS NOS AGREGADOS - MÉDIO (%)	-				

OBS.: **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**
AMOSTRA 07 MATERIAL COMPACTADO
AMOSTRA 07A MATERIAL SOLTO

NOTA IMPORTANTE

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Osasco, 23 de outubro de 2015

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão



RELATÓRIO DE ENSAIO
AGREGADO
Determinação da Massa Unitária e do Volume de Vazios

NBR-NM 45/2006

CONTRATANTE: **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO: **RUA QUIRINO PUCCA, 38 VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA: **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL: **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA: **1/1**
RE: **EVU0008/15**
REGISTRO: **1954/15**
TRABALHO: **115.126-01**
DATA ENSAIO: **17/8/2015**

LOCAL DE COLETA	-				
MATERIAL	PEDRA BRITADA			DATA DA COLETA	-
PROCEDÊNCIA	PEDREIRA EXERCITO				
MASSA UNITÁRIA DO AGREGADO					
AMOSTRA Nº	08	08A			
PESO + TARA (kg)	21,656	21,130			
TARA (kg)	6,325	6,325			
PESO LIQUIDO (kg)	15,331	14,805			
VOLUME (dm3)	10,180	10,180			
MASSA UNITÁRIA (kg/ dm³)	1,506	1,454			
ÍNDICE DE VAZIOS NOS AGREGADOS					
MASSA ESPECIFICA ÁGUA (kg/dm3)	1,000	1,000			
MASSA ESPECIFICA DO AGREGADO (kg/dm3)	2,629	2,629			
ÍNDICE DE VOLUME DE VAZIOS NOS AGREGADOS (%)	42,7	44,7			
ÍNDICE DE VAZIOS NOS AGREGADOS - MÉDIO (%)	-				

OBS.: **AMOSTRAS COLETADAS E ENVIADAS PELO CLIENTE**
AMOSTRA 08 MATERIAL COMPACTADO
AMOSTRA 08A MATERIAL SOLTO

NOTA IMPORTANTE

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s)

Osasco, 23 de outubro de 2015

Eng.º Rodrigo Ramos Paixão



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Desgaste por Abrasão Los Angeles

NBR NM 051/01



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **LOS0005/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **1948/15**

LOCAL DE COLETA					
PROCEDÊNCIA		PEDREIRA TRANSTERRA		DATA DA COLETA	
AMOSTRA Nº		01		CARGA ABRASIVA	
				5.017 g	
GRADUAÇÃO		G		DATA DE INICIO	
				14/8/2015	
		N.º DE REVOLUÇÕES		DATA DE TÉRMINO	
		1.000 Revoluções		15/8/2015	
MATERIAL		PEDRA BRITADA			

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA										
PENEIRAS NBR NM-ISO 3310-1		MATERIAL RETIDO (g)	% EM PESO ACUMULADO		PENEIRAS - NBR NM-ISO 3310-1				AMOSTRA PARCIAL (g)	
			RETIDO	QUE PASSA	PASSANDO		RETIDO		1º	2º
63 mm	(2 1/2")				75 mm	(3")	63 mm	(2 1/2")		
50 mm	(2")				63 mm	(2 1/2")	50 mm	(2")		
37,5 mm	(1 1/2")				50 mm	(2")	37,5 mm	(1 1/2")		
25 mm	(1")				37,5 mm	(1 1/2")	25 mm	(1")	5.000,0	5.000,0
19 mm	(3/4")				25 mm	(1")	19 mm	(3/4")	5.000,0	5.000,0
12,5 mm	(1/2")				19 mm	(3/4")	12,5 mm	(1/2")		
9,5 mm	(3/8")				12,5 mm	(1/2")	9,5 mm	(3/8")		
6,35 mm	(1/4")				9,5 mm	(3/8")	6,35 mm	(1/4")		
4,75 mm	(N.º 4)				6,35 mm	(1/4")	4,75 mm	(N.º 4)		
2,36 mm	(N.º 8)				4,75 mm	(N.º 4)	2,36 mm	(N.º 8)		
PESO TOTAL (g)					PESO TOTAL (g)				10.000,0	10.000,0

DESGASTE POR ABRASÃO LOS ANGELES			
PESO DA AMOSTRA (g)		10.000,0	10.000,0
PESO RETIDO NA PENEIRA 1,68 mm (g)		7.872,4	7.870,1
PESO QUE PASSA NA PENEIRA 1,68 mm (g)		2.127,6	2.129,9
DESGASTE LOS ANGELES (%)		21,3	21,3
DESGASTE POR ABRASÃO LOS ANGELES - MÉDIO (%)		21,3	

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Desgaste por Abrasão Los Angeles
NBR NM 051/01



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **LOS0015/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **2072/15**

LOCAL DE COLETA -					
PROCEDÊNCIA		PEDREIRA TRANSPEDRA		DATA DA COLETA -	
AMOSTRA Nº		02		CARGA ABRASIVA 4.581 g	
GRADUAÇÃO		-		DATA DE INICIO 19/8/2015	
		N.º DE REVOLUÇÕES		500 Revoluções	
				DATA DE TÉRMINO 20/8/2015	
MATERIAL		BRITA 01			

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA										
PENEIRAS		MATERIAL	% EM PESO ACUMULADO		PENEIRAS - NBR NM-ISO 3310-1				AMOSTRA PARCIAL (g)	
NBR NM-ISO 3310-1			RETIDO	QUE PASSA	PASSANDO		RETIDO		1º	2º
63 mm	(2 1/2")				75 mm	(3")	63 mm	(2 1/2")		
50 mm	(2")				63 mm	(2 1/2")	50 mm	(2")		
37,5 mm	(1 1/2")				50 mm	(2")	37,5 mm	(1 1/2")		
25 mm	(1")				37,5 mm	(1 1/2")	25 mm	(1")		
19 mm	(3/4")				25 mm	(1")	19 mm	(3/4")		
12,5 mm	(1/2")				19 mm	(3/4")	12,5 mm	(1/2")	2.500,0	2.500,0
9,5 mm	(3/8")				12,5 mm	(1/2")	9,5 mm	(3/8")	2.500,0	2.500,0
6,35 mm	(1/4")				9,5 mm	(3/8")	6,35 mm	(1/4")		
4,75 mm	(N.º 4)				6,35 mm	(1/4")	4,75 mm	(N.º 4)		
2,36 mm	(N.º 8)				4,75 mm	(N.º 4)	2,36 mm	(N.º 8)		
PESO TOTAL (g)					PESO TOTAL (g)				5.000,0	5.000,0

DESGASTE POR ABRASÃO LOS ANGELES			
PESO DA AMOSTRA (g)		5.000,0	5.000,0
PESO RETIDO NA PENEIRA 1,68 mm (g)		3.721,0	3.700,7
PESO QUE PASSA NA PENEIRA 1,68 mm (g)		1.279,0	1.299,3
DESGASTE LOS ANGELES (%)		25,6	26,0
DESGASTE POR ABRASÃO LOS ANGELES - MÉDIO (%)		25,8	

NOTA **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

Osasco, 20 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Desgaste por Abrasão Los Angeles
NBR NM 051/01



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **LOS0006/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **1949/15**

LOCAL DE COLETA					
PROCEDÊNCIA		PEDREIRA MINORGAN		DATA DA COLETA	
AMOSTRA Nº		03		CARGA ABRASIVA	
				4.885 g	
GRADUAÇÃO		B		DATA DE INICIO	
				13/8/2015	
		N.º DE REVOLUÇÕES		DATA DE TÉRMINO	
		500 Revoluções		15/8/2015	
MATERIAL		PEDRA BRITADA			

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA										
PENEIRAS NBR NM-ISO 3310-1		MATERIAL RETIDO (g)	% EM PESO ACUMULADO		PENEIRAS - NBR NM-ISO 3310-1				AMOSTRA PARCIAL (g)	
			RETIDO	QUE PASSA	PASSANDO		RETIDO		1º	2º
63 mm	(2 1/2")				75 mm	(3")	63 mm	(2 1/2")		
50 mm	(2")				63 mm	(2 1/2")	50 mm	(2")		
37,5 mm	(1 1/2")				50 mm	(2")	37,5 mm	(1 1/2")		
25 mm	(1")				37,5 mm	(1 1/2")	25 mm	(1")		
19 mm	(3/4")				25 mm	(1")	19 mm	(3/4")		
12,5 mm	(1/2")				19 mm	(3/4")	12,5 mm	(1/2")	2.500,0	2.500,0
9,5 mm	(3/8")				12,5 mm	(1/2")	9,5 mm	(3/8")	2.500,0	2.500,0
6,35 mm	(1/4")				9,5 mm	(3/8")	6,35 mm	(1/4")		
4,75 mm	(N.º 4)				6,35 mm	(1/4")	4,75 mm	(N.º 4)		
2,36 mm	(N.º 8)				4,75 mm	(N.º 4)	2,36 mm	(N.º 8)		
PESO TOTAL (g)					PESO TOTAL (g)				5.000,0	5.000,0

DESGASTE POR ABRASÃO LOS ANGELES			
PESO DA AMOSTRA (g)		5.000,0	5.000,0
PESO RETIDO NA PENEIRA 1,68 mm (g)		3.117,5	3.115,9
PESO QUE PASSA NA PENEIRA 1,68 mm (g)		1.882,5	1.884,1
DESGASTE LOS ANGELES (%)		37,7	37,7
DESGASTE POR ABRASÃO LOS ANGELES - MÉDIO (%)		37,7	

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Desgaste por Abrasão Los Angeles

NBR NM 051/01



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **LOS0007/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **1950/15**

LOCAL DE COLETA -			
PROCEDÊNCIA PEDREIRA NOVO PROFESSOR		DATA DA COLETA	
AMOSTRA Nº 04	CARGA ABRASIVA 4.585 g	DATA DE INICIO 12/8/2015	
GRADUAÇÃO B	N.º DE REVOLUÇÕES 500 Revoluções	DATA DE TÉRMINO 15/8/2015	
MATERIAL BRITA 01			

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA										
PENEIRAS NBR NM-ISO 3310-1		MATERIAL RETIDO (g)	% EM PESO ACUMULADO		PENEIRAS - NBR NM-ISO 3310-1				AMOSTRA PARCIAL (g)	
			RETIDO	QUE PASSA	PASSANDO		RETIDO		1º	2º
63 mm	(2 1/2")				75 mm	(3")	63 mm	(2 1/2")		
50 mm	(2")				63 mm	(2 1/2")	50 mm	(2")		
37,5 mm	(1 1/2")				50 mm	(2")	37,5 mm	(1 1/2")		
25 mm	(1")				37,5 mm	(1 1/2")	25 mm	(1")		
19 mm	(3/4")				25 mm	(1")	19 mm	(3/4")		
12,5 mm	(1/2")				19 mm	(3/4")	12,5 mm	(1/2")	2.500,0	2.500,0
9,5 mm	(3/8")				12,5 mm	(1/2")	9,5 mm	(3/8")	2.500,0	2.500,0
6,35 mm	(1/4")				9,5 mm	(3/8")	6,35 mm	(1/4")		
4,75 mm	(N.º 4)				6,35 mm	(1/4")	4,75 mm	(N.º 4)		
2,36 mm	(N.º 8)				4,75 mm	(N.º 4)	2,36 mm	(N.º 8)		
PESO TOTAL (g)					PESO TOTAL (g)				5.000,0	5.000,0

DESGASTE POR ABRASÃO LOS ANGELES			
PESO DA AMOSTRA (g)		5.000,0	5.000,0
PESO RETIDO NA PENEIRA 1,68 mm (g)		3.773,7	3.770,8
PESO QUE PASSA NA PENEIRA 1,68 mm (g)		1.226,3	1.229,2
DESGASTE LOS ANGELES (%)		24,5	24,6
DESGASTE POR ABRASÃO LOS ANGELES - MÉDIO (%)		24,6	

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Desgaste por Abrasão Los Angeles
NBR NM 051/01



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **LOS0008/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **1951/15**

LOCAL DE COLETA					
PROCEDÊNCIA		PEDREIRA PI PLANALTO		DATA DA COLETA	
AMOSTRA Nº		05		CARGA ABRASIVA	
				4.585 g	
GRADUAÇÃO		B		DATA DE INICIO	
				12/8/2015	
		N.º DE REVOLUÇÕES		500 Revoluções	
				DATA DE TÉRMINO	
				15/8/2015	
MATERIAL		BRITA 01			

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA										
PENEIRAS		MATERIAL	% EM PESO ACUMULADO		PENEIRAS - NBR NM-ISO 3310-1				AMOSTRA PARCIAL (g)	
NBR NM-ISO 3310-1			RETIDO	QUE PASSA	PASSANDO		RETIDO		1º	2º
63 mm	(2 1/2")				75 mm	(3")	63 mm	(2 1/2")		
50 mm	(2")				63 mm	(2 1/2")	50 mm	(2")		
37,5 mm	(1 1/2")				50 mm	(2")	37,5 mm	(1 1/2")		
25 mm	(1")				37,5 mm	(1 1/2")	25 mm	(1")		
19 mm	(3/4")				25 mm	(1")	19 mm	(3/4")		
12,5 mm	(1/2")				19 mm	(3/4")	12,5 mm	(1/2")	2.500,0	2.500,0
9,5 mm	(3/8")				12,5 mm	(1/2")	9,5 mm	(3/8")	2.500,0	2.500,0
6,35 mm	(1/4")				9,5 mm	(3/8")	6,35 mm	(1/4")		
4,75 mm	(N.º 4)				6,35 mm	(1/4")	4,75 mm	(N.º 4)		
2,36 mm	(N.º 8)				4,75 mm	(N.º 4)	2,36 mm	(N.º 8)		
PESO TOTAL (g)					PESO TOTAL (g)				5.000,0	5.000,0

DESGASTE POR ABRASÃO LOS ANGELES			
PESO DA AMOSTRA (g)		5.000,0	5.000,0
PESO RETIDO NA PENEIRA 1,68 mm (g)		3.652,6	3.650,0
PESO QUE PASSA NA PENEIRA 1,68 mm (g)		1.347,4	1.350,0
DESGASTE LOS ANGELES (%)		26,9	27,0
DESGASTE POR ABRASÃO LOS ANGELES - MÉDIO (%)		27,0	

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Desgaste por Abrasão Los Angeles

NBR NM 051/01



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **LOS0009/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **1952/15**

LOCAL DE COLETA					
PROCEDÊNCIA		PEDREIRA E BRITADOR DNIT		DATA DA COLETA	
AMOSTRA Nº		06		CARGA ABRASIVA	
		4.585 g		DATA DE INICIO	
GRADUAÇÃO		B		13/8/2015	
		N.º DE REVOLUÇÕES		500 Revoluções	
				DATA DE TÉRMINO	
				15/8/2015	
MATERIAL		BRITA 01			

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA										
PENEIRAS NBR NM-ISO 3310-1		MATERIAL RETIDO (g)	% EM PESO ACUMULADO		PENEIRAS - NBR NM-ISO 3310-1				AMOSTRA PARCIAL (g)	
			RETIDO	QUE PASSA	PASSANDO		RETIDO		1º	2º
63 mm	(2 1/2")				75 mm	(3")	63 mm	(2 1/2")		
50 mm	(2")				63 mm	(2 1/2")	50 mm	(2")		
37,5 mm	(1 1/2")				50 mm	(2")	37,5 mm	(1 1/2")		
25 mm	(1")				37,5 mm	(1 1/2")	25 mm	(1")		
19 mm	(3/4")				25 mm	(1")	19 mm	(3/4")		
12,5 mm	(1/2")				19 mm	(3/4")	12,5 mm	(1/2")	2.500,0	2.500,0
9,5 mm	(3/8")				12,5 mm	(1/2")	9,5 mm	(3/8")	2.500,0	2.500,0
6,35 mm	(1/4")				9,5 mm	(3/8")	6,35 mm	(1/4")		
4,75 mm	(N.º 4)				6,35 mm	(1/4")	4,75 mm	(N.º 4)		
2,36 mm	(N.º 8)				4,75 mm	(N.º 4)	2,36 mm	(N.º 8)		
PESO TOTAL (g)					PESO TOTAL (g)				5.000,0	5.000,0

DESGASTE POR ABRASÃO LOS ANGELES			
PESO DA AMOSTRA (g)		5.000,0	5.000,0
PESO RETIDO NA PENEIRA 1,68 mm (g)		3.754,0	3.750,0
PESO QUE PASSA NA PENEIRA 1,68 mm (g)		1.246,0	1.250,0
DESGASTE LOS ANGELES (%)		24,9	25,0
DESGASTE POR ABRASÃO LOS ANGELES - MÉDIO (%)		25,0	

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Desgaste por Abrasão Los Angeles
NBR NM 051/01



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **LOS0010/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **1953/15**

LOCAL DE COLETA			
PROCEDÊNCIA		PEDREIRA CBEMI	DATA DA COLETA
AMOSTRA Nº	07	CARGA ABRASIVA	4.584 g
GRADUAÇÃO	B	N.º DE REVOLUÇÕES	500 Revoluções
MATERIAL		BRITA 01	

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA										
PENEIRAS		MATERIAL	% EM PESO ACUMULADO		PENEIRAS - NBR NM-ISO 3310-1				AMOSTRA PARCIAL (g)	
NBR NM-ISO 3310-1			RETIDO	QUE PASSA	PASSANDO		RETIDO		1º	2º
63 mm	(2 1/2")				75 mm	(3")	63 mm	(2 1/2")		
50 mm	(2")				63 mm	(2 1/2")	50 mm	(2")		
37,5 mm	(1 1/2")				50 mm	(2")	37,5 mm	(1 1/2")		
25 mm	(1")				37,5 mm	(1 1/2")	25 mm	(1")		
19 mm	(3/4")				25 mm	(1")	19 mm	(3/4")		
12,5 mm	(1/2")				19 mm	(3/4")	12,5 mm	(1/2")	2.500,0	2.500,0
9,5 mm	(3/8")				12,5 mm	(1/2")	9,5 mm	(3/8")	2.500,0	2.500,0
6,35 mm	(1/4")				9,5 mm	(3/8")	6,35 mm	(1/4")		
4,75 mm	(N.º 4)				6,35 mm	(1/4")	4,75 mm	(N.º 4)		
2,36 mm	(N.º 8)				4,75 mm	(N.º 4)	2,36 mm	(N.º 8)		
PESO TOTAL (g)					PESO TOTAL (g)				5.000,0	5.000,0

DESGASTE POR ABRASÃO LOS ANGELES			
PESO DA AMOSTRA (g)		5.000,0	5.000,0
PESO RETIDO NA PENEIRA 1,68 mm (g)		3.645,4	3.643,0
PESO QUE PASSA NA PENEIRA 1,68 mm (g)		1.354,6	1.357,0
DESGASTE LOS ANGELES (%)		27,1	27,1
DESGASTE POR ABRASÃO LOS ANGELES - MÉDIO (%)		27,1	

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Desgaste por Abrasão Los Angeles
NBR NM 051/01



CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **LOS0011/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **1954/15**

LOCAL DE COLETA			
PROCEDÊNCIA PEDREIRA DO EXERCITO		DATA DA COLETA	
AMOSTRA Nº 08	CARGA ABRASIVA 3.320 g	DATA DE INICIO 14/8/2015	
GRADUAÇÃO C	N.º DE REVOLUÇÕES 500 Revoluções	DATA DE TÉRMINO 15/8/2015	
MATERIAL PEDRA BRITADA			

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA										
PENEIRAS NBR NM-ISO 3310-1		MATERIAL RETIDO (g)	% EM PESO ACUMULADO		PENEIRAS - NBR NM-ISO 3310-1				AMOSTRA PARCIAL (g)	
			RETIDO	QUE PASSA	PASSANDO		RETIDO		1º	2º
63 mm	(2 1/2")				75 mm	(3")	63 mm	(2 1/2")		
50 mm	(2")				63 mm	(2 1/2")	50 mm	(2")		
37,5 mm	(1 1/2")				50 mm	(2")	37,5 mm	(1 1/2")		
25 mm	(1")				37,5 mm	(1 1/2")	25 mm	(1")		
19 mm	(3/4")				25 mm	(1")	19 mm	(3/4")		
12,5 mm	(1/2")				19 mm	(3/4")	12,5 mm	(1/2")		
9,5 mm	(3/8")				12,5 mm	(1/2")	9,5 mm	(3/8")		
6,35 mm	(1/4")				9,5 mm	(3/8")	6,35 mm	(1/4")	2.500,0	2.500,0
4,75 mm	(N.º 4)				6,35 mm	(1/4")	4,75 mm	(N.º 4)	2.500,0	2.500,0
2,36 mm	(N.º 8)				4,75 mm	(N.º 4)	2,36 mm	(N.º 8)		
PESO TOTAL (g)					PESO TOTAL (g)				5.000,0	5.000,0

DESGASTE POR ABRASÃO LOS ANGELES			
PESO DA AMOSTRA (g)		5.000,0	5.000,0
PESO RETIDO NA PENEIRA 1,68 mm (g)		4.003,8	4.000,0
PESO QUE PASSA NA PENEIRA 1,68 mm (g)		996,2	1.000,0
DESGASTE LOS ANGELES (%)		19,9	20,0
DESGASTE POR ABRASÃO LOS ANGELES - MÉDIO (%)		20,0	

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm significação restrita e se aplicam tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Determinação da Massa Específica Real,
Aparente e Absorção
NBR-6458/84

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **MEA0023/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **1948/15**

LOCAL DE COLETA								
PROCEDÊNCIA PEDREIRA TRNSTERRA					DATA DA COLETA			
AMOSTRA N.º 01		GRADUAÇÃO PEDRA BRITADA			DATA DO ENSAIO 13/8/2015			
AM N.º	MASSA (g)			TEMPERATURA ÁGUA (°C)	MASSA ESPECÍFICA (g/cm³)			ABSORÇÃO (%)
	SECA	SATURADA ENXUTA	IMERSA		ÁGUA	REAL	APARENTE	
B120	728,0	729,8	451,8	21,8	0,9978	2,630	2,613	0,2
B122	743,0	745,2	461,0	21,8	0,9978	2,629	2,609	0,3
MÉDIA						2,629	2,611	0,3

NOTA

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br
Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Determinação da Massa Específica Real,
Aparente e Absorção
NBR-6458/84

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA, 38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICA-GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **MEA0033/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **2072/15**

LOCAL DE COLETA -			
PROCEDÊNCIA PEDREIRA TRANSPEDRA			DATA DA COLETA 18/8/2015
AMOSTRA N.º 02	GRADUAÇÃO BRITA 01		DATA DO ENSAIO 19/8/2015

AM N.º	MASSA (g)			TEMPERATURA ÁGUA (°C)	MASSA ESPECÍFICA (g/cm³)			ABSORÇÃO (%)
	SECA	SATURADA ENXUTA	IMERSA		ÁGUA	REAL	APARENTE	
B119	716,2	719,0	451,8	22,7	0,9976	2,702	2,674	0,4
B120	848,4	851,9	532,4	22,7	0,9976	2,678	2,649	0,4
MÉDIA						2,690	2,661	0,4

NOTA **AMOSTRA COLETADA E ENVIADA PELO CLIENTE**

Osasco, 20 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Determinação da Massa Específica Real,
Aparente e Absorção
NBR-6458/84

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **MEA0024/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **1949/15**

LOCAL DE COLETA								
PROCEDÊNCIA PEDREIRA MINORGAN					DATA DA COLETA 17/7/2015			
AMOSTRA N.º 03			GRADUAÇÃO PEDRA BRITADA			DATA DO ENSAIO 13/8/2015		
AM N.º	MASSA (g)			TEMPERATURA ÁGUA (°C)	MASSA ESPECÍFICA (g/cm³)			ABSORÇÃO (%)
	SECA	SATURADA ENXUTA	IMERSA		ÁGUA	REAL	APARENTE	
B119	540,6	544,0	336,6	21,8	0,9978	2,644	2,601	0,6
B212	519,5	523,0	322,9	21,8	0,9978	2,637	2,590	0,7
MÉDIA						2,640	2,596	0,7

NOTA

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Determinação da Massa Específica Real,
Aparente e Absorção
NBR-6458/84

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **MEA0025/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **1950/15**

LOCAL DE COLETA			
PROCEDÊNCIA PEDREIRA NOVO PROGRESSO			DATA DA COLETA 16/7/2015
AMOSTRA N.º 04	GRADUAÇÃO BRITA 01		DATA DO ENSAIO 12/8/2015

AM N.º	MASSA (g)			TEMPERATURA ÁGUA (°C)	MASSA ESPECÍFICA (g/cm³)			ABSORÇÃO (%)
	SECA	SATURADA ENXUTA	IMERSA		ÁGUA	REAL	APARENTE	
B120	856,3	863,5	530,7	21,5	0,9979	2,624	2,568	0,8
B122	838,4	845,5	519,7	21,5	0,9979	2,625	2,568	0,8
MÉDIA						2,625	2,568	0,8

NOTA

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Determinação da Massa Específica Real,
Aparente e Absorção
NBR-6458/84

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **MEA0026/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **1951/15**

LOCAL DE COLETA			
PROCEDÊNCIA PEDREIRA PLANALTO			DATA DA COLETA 14/7/2015
AMOSTRA N.º 05	GRADUAÇÃO BRITA 01		DATA DO ENSAIO 12/8/2015

AM N.º	MASSA (g)			TEMPERATURA ÁGUA (°C)	MASSA ESPECÍFICA (g/cm³)			ABSORÇÃO (%)
	SECA	SATURADA ENXUTA	IMERSA		ÁGUA	REAL	APARENTE	
B303	842,0	848,8	520,8	21,5	0,9979	2,616	2,562	0,8
B304	831,5	837,0	514,5	21,5	0,9979	2,618	2,573	0,7
MÉDIA						2,617	2,567	0,7

NOTA

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Determinação da Massa Específica Real,
Aparente e Absorção
NBR-6458/84

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **MEA0027/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **1952/15**

LOCAL DE COLETA								
PROCEDÊNCIA PEDREIRA E BRITADOR DNIT					DATA DA COLETA 14/7/2015			
AMOSTRA N.º 06			GRADUAÇÃO BRITA 01			DATA DO ENSAIO 12/8/2015		
AM N.º	MASSA (g)			TEMPERATURA ÁGUA (°C)	MASSA ESPECÍFICA (g/cm³)			ABSORÇÃO (%)
	SECA	SATURADA ENXUTA	IMERSA		ÁGUA	REAL	APARENTE	
B119	685,0	690,9	425,9	21,5	0,9979	2,638	2,579	0,9
B212	712,8	718,0	441,1	21,5	0,9979	2,618	2,569	0,7
MÉDIA						2,628	2,574	0,8

NOTA

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Determinação da Massa Específica Real,
Aparente e Absorção
NBR-6458/84

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **MEA0028/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **1953/15**

LOCAL DE COLETA			
PROCEDÊNCIA PEDREIRA CBEMI		DATA DA COLETA 10/7/2015	
AMOSTRA N.º 07		GRADUAÇÃO BRITA 01	
		DATA DO ENSAIO 13/8/2015	

AM N.º	MASSA (g)			TEMPERATURA ÁGUA (°C)	MASSA ESPECÍFICA (g/cm³)			ABSORÇÃO (%)
	SECA	SATURADA ENXUTA	IMERSA		ÁGUA	REAL	APARENTE	
B102	446,4	448,1	276,5	21,5	0,9979	2,622	2,596	0,4
B312	505,0	509,6	314,0	21,5	0,9979	2,638	2,576	0,9
MÉDIA						2,630	2,586	0,6

NOTA

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO

AGREGADO

Determinação da Massa Específica Real,
Aparente e Absorção
NBR-6458/84

CLIENTE **ALMEIDA SONDAS PERFURAÇÕES E SONDAGEM LTDA.**
ENDEREÇO **RUA QUIRINO PUCCA,38 - VILA ROMANA - SÃO PAULO/SP**
OBRA **EDLP-VETEC INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS - GEOTÉCNICAS**
LOCAL **SINOP/MT A MIRITITUBA/PA**

FOLHA Nº **1/1**
R. E. Nº **MEA0029/15**
TRABALHO Nº **T-115.126**
REGISTRO Nº **1654/15**

LOCAL DE COLETA			
PROCEDÊNCIA PEDREIRA DO EXERCITO		DATA DA COLETA 9/7/2015	
AMOSTRA N.º 08	GRADUAÇÃO PEDRA BRITADA		DATA DO ENSAIO 13/8/2015

AM N.º	MASSA (g)			TEMPERATURA ÁGUA (°C)	MASSA ESPECÍFICA (g/cm³)			ABSORÇÃO (%)
	SECA	SATURADA ENXUTA	IMERSA		ÁGUA	REAL	APARENTE	
B108	927,5	932,9	574,8	21,5	0,9979	2,624	2,585	0,6
B150	844,8	850,2	523,5	21,5	0,9979	2,624	2,580	0,6
MÉDIA						2,624	2,583	0,6

NOTA

Osasco, 15 de agosto de 2015

Engº Rodrigo Ramos Paixão

NOTA IMPORTANTE:

Os resultados deste ensaio têm
significação restrita e se aplicam tão
somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

A reprodução deste documento dependerá de autorização prévia por escrito, não sendo permitida sua reprodução parcial.

EPT - ENGENHARIA E PESQUISAS TECNOLÓGICAS S.A.

Matriz: Av. São José, 450 - Ayrosa - Osasco - SP - CEP 06283-120 - Fone: (011) 3879-9449 - Fax: (11) 3672-5411 - ept@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Dona Maria Angélica, 286 - Osasco - SP - CEP 06290-000 - Fone: (11) 3687-6544 - Fax: (11) 3687-6544 - ept04@ept.com.br - www.ept.com.br

Filial: Rua Marcelo Gama, 41 - Porto Alegre - RS - CEP 90540-040 - Fone: (51) 3342-7462 - Fax: (51) 3342-7642 - eptpoa@aol.com - www.ept.com.br